



**LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU**  
*Lahti University of Applied Sciences*

# MAKE OR BUY -TYÖKALUN KEHITTÄMINEN

Case: Raute Oyj

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Liiketalouden ala  
Kansainvälisen kaupan koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Kevät 2013  
Miia Tulla

Lahden ammattikorkeakoulu  
Kansainvälisen kaupan koulutusohjelma

TULLA, MIIA:

Make or buy -työkalun kehittäminen  
Case: Raute Oyj

Kansainvälisen kaupan opinnäytetyö, 46 sivua

Kevät 2013

TIIVISTELMÄ

---

Tämä opinnäytetyö keskittyy yhteen hankintastrategian keskeiseen osa-alueeseen eli make or buy -päätökseen. Tutkimuksen tavoitteena on tehdä case-yritys Raute Oyj:n hankintaan make or buy -työkalupohja, jonka avulla voidaan päättää, tehdäänkö tuotteet itse vai ostetaanko ulkopuolelta. Työkaluun tulee vertailu, jonka täyttämällä pystyy helposti määrittelemään, mistä kannattaa ostaa muun muassa rahti- ja työvoimakulut huomioon ottaen.

Teoriaosuudessa kerrotaan yleisesti hankintatoimen strategiasta, organisoinnista ja kokonaiskustannusajattelusta. Sen jälkeen käsitellään make or buy -päästöä ja sen hyviä ja huonoja puolia. Näiden lisäksi pohditaan ostoprosessin yhtä keskeistä osa-aluetta eli toimittajan valintaa ja siihen liittyviä mittareita. Tietolähteinä teoriaosuudessa käytetään pääasiassa aiheeseen liittyvää kirjallisuutta, muita tutkimuksia ja sähköisiä tietolähteitä.

Teoriaosuutta seuraa empiirinen osuus, jossa kuvataan case-yrityksen make or buy -työkalupohjan käytännön toteutuminen. Työkalupohjan teossa käytettiin kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimusta. Kvalitatiivinen osuus muodostuu yritysten edustajien kanssa keväällä 2013 tehdyistä haastatteluista ja omista havainnoista. Haastatteluissa saatujen tietojen avulla alettiin muodostaa Excel -työkalupohjaa. Työkalu tehtiin Microsoftin Excel-pohjaan, koska yrityksen edustaja sitä toivoi. Työkalupohjan teossa hyödynnettiin myös yrityksen tuotannonohjausjärjestelmää, josta saatiin tarvittavat luvut pohjaa varten.

Tutkimuksen tuloksena on make or buy -työkalupohja, joka auttaa yritystä kustannusten vertailussa. Opinnäytetyön tuloksena syntynyttä työkalua hyödynnetään erityisesti yrityksen alihankintoja suunniteltaessa. Tulevaisuudessa työkalua kannattaisi kehittää edelleen, jotta voidaan ottaa huomioon esimerkiksi kokonaiskustannusajattelu kaikessa toiminnassa.

Asiasanat: hankintatoimi, make or buy, toimittajan valinta, alihankinta, Raute Oyj, hankintastrategia

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Programme in International Trade

TULLA, MIIA:

Developing Make-or-Buy Tool  
Case: Raute Oyj

Bachelor's Thesis in International Trade 46 pages

Spring 2013

ABSTRACT

---

This thesis focuses on the make-or-buy decision that is one essential area in a procurement strategy. The objective of this thesis was to develop a make-or-buy tool for the purchasing department of the case company Raute Oyj. With the help of the tool, the company can decide whether to make the products in their own company or to purchase them from suppliers. The purpose was to make a comparative part to the make-or-buy tool. By filling in certain parts in the calculation, they can easily see where to buy. This calculation takes into consideration cargo and labor costs, for example.

The theoretical part of the study deals with procurement strategy, organization and the total cost of ownership. This part also includes comparison of the positive and negative sides of the make-or-buy decision. In addition to this, supplier selection and different kinds of meters are investigated. Sources include literary material related to the topic, other studies and electronic source of information.

The theoretical part is followed by the empirical section where the practical implementation of the make-or-buy tool is described. When creating the make-or-buy tool combination of both qualitative and quantitative research was used. The qualitative part consists of interviews and own observations. The interviews were done in the spring of 2013 and form the basis for the Excel-tool. The electronic data system of the company was used to gather all the necessary numbers.

The result of this thesis is make-or-buy tool that will help the case company to compare costs. The idea is that the case company can utilize this created tool especially when planning their subcontracting. In the future, the make-or-buy tool could be developed even further to take into account the total cost of ownership.

Key words: procurement, make-or-buy, supplier selection, subcontracting, Raute Oyj, procurement strategy

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset	1
1.2	Tutkimusmenetelmät	3
1.3	Tutkimuksen rakenne	5
2	YRITYKSEN HANKINTATOIMI	7
2.1	Hankinnan strategia ja merkitys	7
2.2	Hankintojen organisointi	8
2.3	Kokonaiskustannusajattelu	10
2.4	Hankinnan kriteerit	12
2.5	Hankinnan haasteet	13
3	MAKE OR BUY -PÄÄTÖS	16
3.1	Make -päätös	18
3.2	Buy -päätös	19
3.2.1	Ostoprosessi	22
3.2.2	Toimittajan valinta	24
4	CASE: RAUTE OYJ	28
4.1	Yritysesittely	28
4.2	Yrityksen hankintatoimi	31
4.3	Tutkimuksen toteutus	33
4.3.1	Make or buy -työkalupohja	34
4.3.2	Ostopäätöksen teko	37
4.4	Johtopäätökset	40
5	YHTEENVETO	41
	LÄHTEET	43

# 1 JOHDANTO

Hankintatoimi on oleellinen osa yrityksen toimintaa. Aikaisemmin se ei ole ehkä saanut arvostamaansa asemaa, vaan nähty enemmänkin osana muiden osastojen toimintaa. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 38). Viime aikoina arvostus hankintatoimea kohtaan on kuitenkin kasvanut, kun on huomattu sen merkitys yrityksen liikevaihdolle ja koko toiminnalle. Suuri merkitys on sillä, miten yrityksen ylin johto hankintaosastoon suhtautuu. Jos johto on oikeasti kiinnostunut ja myös hankintapäällikkö haluaa olla kehityksessä mukana, mahdollisuudet hankintatoimen kehittämiseksi ovat erinomaiset. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 71.)

Vuoden 2009 taloudellisen kriisin jälkeen koneteollisuus ei ole toipunut täysin ennalleen (Teknologiateollisuus Oy 2013). Tämän seurauksena make or buy -päättöksen pohtiminen on tullut yhä ajankohtaisemmaksi kilpailun kiristytessä ja resurssien vähetessä. (Cáñez, Platts & Probert 2000, 1313.) Sunin ja Ylä-Anttilan (2011, 16) mukaan erityisesti Kiina on kasvattanut osuuttaan tuotannosta, sillä siellä on pystytty pitämään yksikkökustannukset alhaisina. Kaikkia koneiden ja laitteiden osia ei enää välttämättä haluta tai ole kannattavaa valmistaa itse, vaan tuotteet ulkoistetaan sinne, missä ne kokonaisuudessa on halvempi valmistaa.

Kansainvälistyminen ja yleinen jakelun kehittyminen mahdollistavat tuotteiden ja raaka-aineiden toimittamisen melkein minne vaan maailmassa kohtuullisessa ajassa. (Haapanen & Vepsäläinen 1999, 47.) On myös huomattu, että yrityksen kannattaa keskittää toiminta niihin alueisiin, jotka se osaa parhaiten ja ulkoistaa vähemmän tärkeät, jotta pysytään mukana tiukassa kilpailussa. (Suni & Ylä-Anttila 2011, 23–24; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 48.)

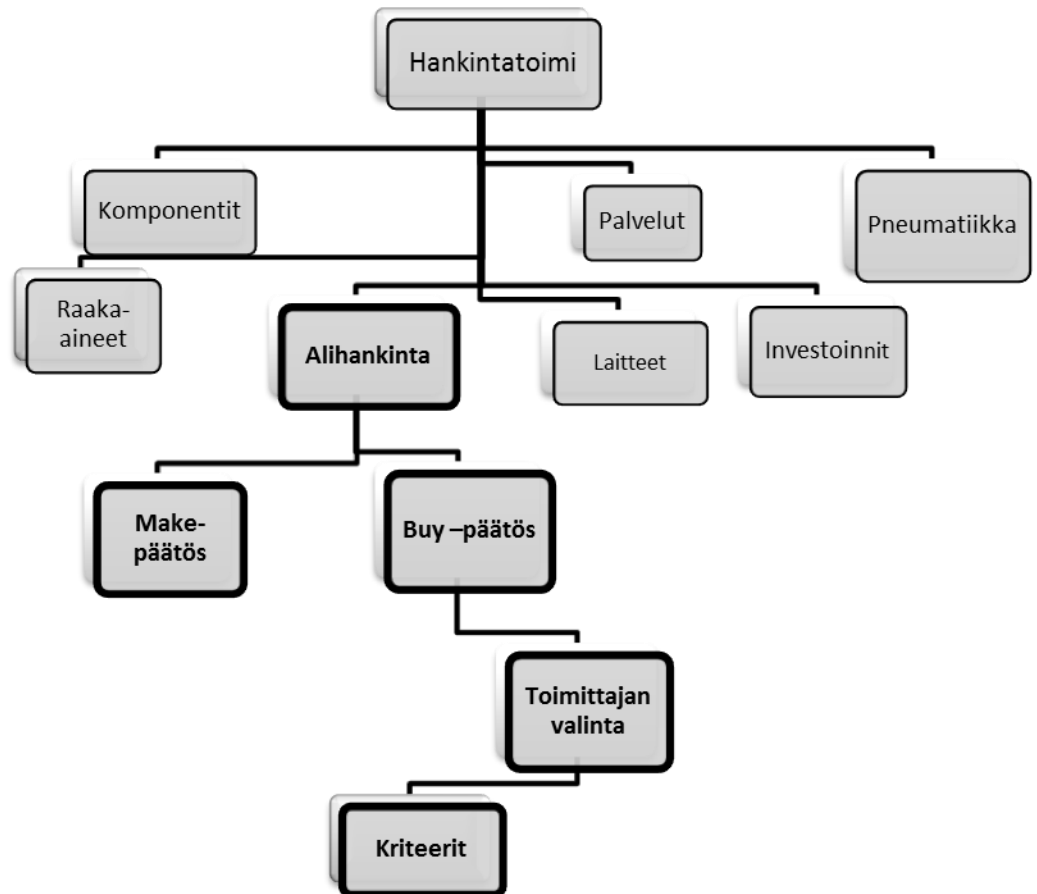
## 1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset

Tutkimuksen aihe on tullut suorana toimeksiantona Raute Oyj:n hankintaosastolta. Case-yritys hankkii koneita, osakokonaisuuksia eli puolivalmisteita ja koneiden osia ulkopuolisilta alihankkijoilta ja Kiinan tytäryhtiöltä. Toimittajia valittaessa ei ole tehty perusteellista vertailua ja huomioitu kaikkia välittömiä kustannuksia. Tämän takia hankintapäällikkö ehdotti aiheeksi make or buy -

työkalupohjan tekoa, jossa vertaillaan kustannuksia sen mukaan, tehdäänkö tuotteet itse vai hankitaanko ulkopuolelta.

Hankintapäällikkö pohti aihetta ja päätti, että työkaluun laitetaan "mistä ostaa" -osuus eli laskelmapohja, johon täyttämällä tietyt luvut voi nähdä kannattaako koneet ostaa tai teettää alihankintana Suomessa, Aasiassa vai kenties jossain muualla välittömät kokonaiskustannukset huomioiden. Alihankinta tarkoittaa sitä, että oman valmistamisen sijaan hankitaan osa tai osakokonaisuus ulkopuoliselta toimittajalta. (Pajarinen 2001, 6.)

Tässä tutkimuksessa keskitytään yhteen hankinnan strategiseen osa-alueeseen eli make or buy -päätöksen pohtimiseen ja edelleen erityisesti buy -päätökseen sekä toimittajan valintaan ja siihen liittyviin kriteereihin. Toimittajaa valittaessa tulisi ottaa huomioon muutakin kuin hankinnasta muodostuvat kustannukset. Tässä tutkimuksessa keskitytään kuitenkin vain alihankintatuotteiden välittömiin hankintakustannuksiin. Muun muassa laatukustannuksia ei oteta huomioon. Työkalupohjaan otetaan käsittelyyn kerrallaan vain yhden työnumeron välittömät kustannukset, sillä kokonaisten projektien kustannusten vertailu olisi liian monimutkaista. Konkreettinen toteutus laskelmineen jätetään myös tämän tutkimuksen ulkopuolelle.



KUVIO 1. Opinnäytetyön rajaus

Vaikka työkalupohjassa keskitytään pelkästään välittömiin kustannuksiin vertailutekijänä, sen lisäksi ehdotetaan muita vertailunäkökulmia, jotka kannattaa ehdottomasti ottaa huomioon toimittajaa valittaessa. Nykypäivänä pelkkä hintojen vertailu ei riitä tekemään tehokasta toimittaja-analyysiä. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 52.)

## 1.2 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön teoriaosuudessa tutkimusmenetelmänä on käytetty pääasiassa pöytälaatikkotutkimusta, jossa hyödynnetään aiheeseen liittyviä kirjallisia tuotoksia, kuten kirjoja ja lehtiä, sekä sähköisiä artikkeleita ja tutkimuksia. Teoriaosuus muodostaa viitekehysten eli rajauksen empiriaosuudelle. Empiriaosuus on käytännössä ongelmanratkaisua. Viitekehys on oleellista ongelmanratkaisussa, jotta osataan keskittyä olennaisiin asioihin. (Tilastokeskus 2013.) Empiriaosuus koos-

tuu omista havainnoista, haastatteluista ja yrityksen sähköisestä aineistosta. Kyseessä on siis kvalitatiivisen- ja kvantitatiivisen tutkimuksen yhdistelmä eli triangulaatio. (Willberg 2009).

Tutkimuksen kvalitatiivinen osuus muodostuu omista havainnoista ja haastatteluista. Aineistoa on koottu todellisissa tilanteissa ja suoraan ihmisiltä haastattelujen kautta. Tämä on tyypillistä kvalitatiiviselle tutkimukselle. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004,131,155.) Avoimet ja strukturoimattomat haastattelut toteutettiin yrityksen työntekijöiden kanssa kevään 2013 aikana. Haastateltavina olivat hankintapäällikkö Antti Aholainen, ostaja Jarmo Enqvist ja controller Vieno Määttä.

Omat havainnot ovat hyödyllinen tutkimusmenetelmä, sillä niiden avulla saa nopeastikin tietoa yrityksen toimintatavoista käytännössä. Havainnointitapoja on monenlaisia, mutta tässä tutkimuksessa hyödynnetään osallistuvaa havainnointia, sillä tekijä on osa caseyrityksen työyhteisöä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 202–205.)

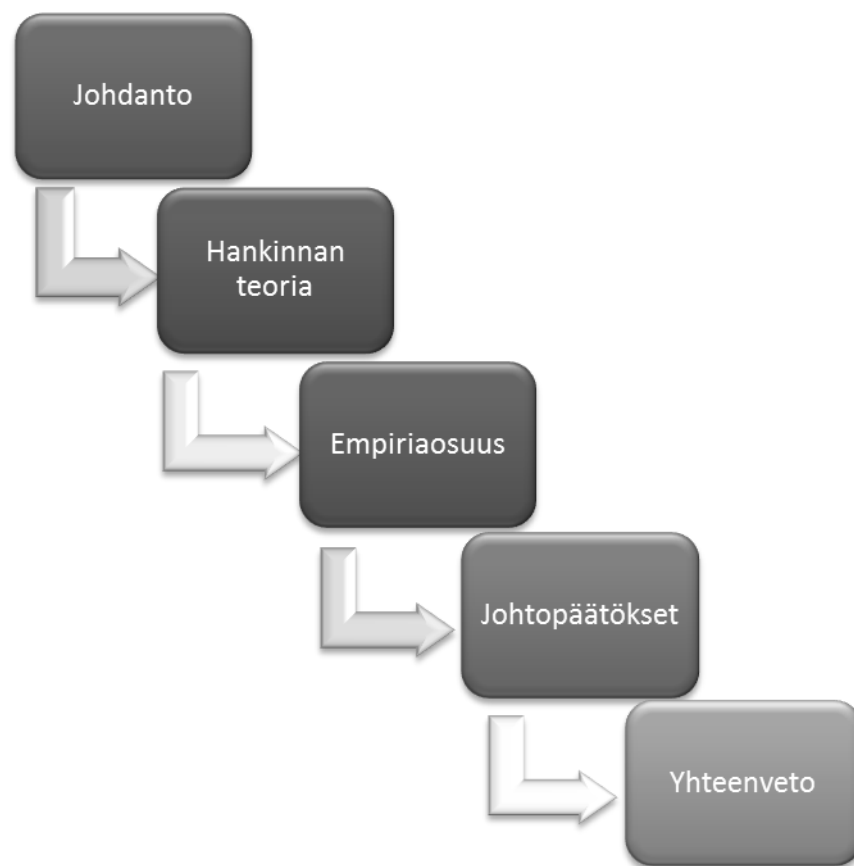
Työkalupohja tehdään Excel-taulukkoon, koska yrityksen edustaja niin toivoi. Yrityksen kaikissa koneissa on Microsoftin ohjelmat, joten Excelin käyttö on kaikille tuttua ja yksinkertaista. Tutkimuksen kvantitatiivisessa osuudessa eli Excel-työkalupohjan muodostamisessa hyödynnetään yrityksen sähköistä tuotannonohjausjärjestelmää, jotta saadaan selville työkalupohjan teon kannalta oleelliset asiat kuten kustannusryhmät ja yksikköhinnat tietyille toiminnoille. Tarkemmin tutkimuksen käytännön toteutus kuvataan luvussa 4.3.

Teoriaosuus auttaa hahmottamaan tutkimuksen kannalta oleelliset alueet ja luo lähtökohdan työkalupohjalle. Teorian avulla saadaan myös apua tutkimusmenetelmän valintaan. Kahden tutkimusmenetelmän yhdistelmä on valittu tutkimuksen tavoitteena olevan työkalupohjan takia. Paras tulos saadaan, kun haastatellaan yrityksen edustajia ja hyödynnetään tuotannonohjausjärjestelmää. Ilman käsitystä käytännön tarpeista ja toiveista työkalupohjasta voisi tulla liian monimutkainen tai se ei toisi yritykselle mitään lisäarvoa.



### 1.3 Tutkimuksen rakenne

Kuviossa 2 näkyy tutkimuksen rakenne. Tämä tutkimus koostuu siis viidestä pääkappaleesta. Ensimmäisenä on johdanto, jossa kerrotaan yleisesti hankinnan tilanteesta, miten aihe on valittu, mitkä tutkimusmenetelmät on valittu ja miksi. Tutkimuksen toinen ja kolmas luku muodostavat teoriaosuuden. Neljäs luku koostuu empiriaosuudesta johtopäätöksineen ja viidennestä löytyy yhteenveto koko tutkimuksesta.



KUVIO 2. Opinnäytetyön rakenne

Teoriaosuudessa kerrotaan yleisesti hankintatoimen strategiasta ja organisoinnista. Pohditaan kokonaiskustannusajattelun merkitystä toimittajan valinnassa ja mietitään, onko hinta oikeasti aina tärkein kriteeri. Osuudessa kuvaillaan myös yleisimmät mittarit, joita käytetään mittaamaan ostotoiminnan eri osa-alueita ja mitä riskejä tai haasteita liittyy hankintaprosessiin.

Teorian toisessa osuudessa keskitytään tutkimuksen varsinaiseen aiheeseen eli siihen, kannattaako yrityksen tehdä tuotteet itse vai teettää alihankintana. Vertailaan yleisesti kummankin vaihtoehdon hyviä ja huonoja puolia ja mietitään, mitä pitkäaikaisvaikutuksia näillä päätöksillä voi olla yritykselle. Tästä osuudesta löytyy yksinkertaistettu kaavio, josta näkee, miten ostoprosessi yleensä muodostuu. Jokaisella yrityksellä on oma, ainutlaatuinen hankintaprosessinsa, joten kaaviota on mahdoton tehdä pätemään aivan kaikkia yrityksiä. Teoriaosuuden lopussa käsitellään ostoprosessin yhtä osa-aluetta eli toimittajan valintaa ja siihen liittyviä mittareita.

Empiriaosuudessa kerrotaan yrityksestä, sen toiminnasta ja toimintaympäristöstä yleisesti. Yritysesittelyn jälkeen keskitytään varsinaiseen caseaiheeseen eli make or buy -työkalupohjan toteutukseen. Tässä osuudessa selostetaan, kuinka työkalupohja on tehty, minkälaisia asioita siinä on otettu huomioon ja miten yritys voi sitä toiminnassaan hyödyntää. Tämän jälkeen selvitetään, mitä muita asioita työkalun avulla tehtävän vertailun lisäksi pitäisi ottaa huomioon kunnollisen toimittajavertailun toteutumiseksi. Lopuksi vielä tehdään johtopäätökset tutkimuksen aiheista ja pohditaan, toteutuuko tutkimuksen tavoite. Tämän jälkeen koostetaan yhteenveto koko tutkimuksesta.

## 2 YRITYKSEN HANKINTATOIMI

Tässä kappaleessa käsitellään hankinnan strategiaa ja organisointia. Määritellään myös hankinta käsitteenä ja kerrotaan yleisesti hankinnan haasteista ja kriteereistä. Pohditaan myös, mitä kokonaiskustannusajattelu on ja miten se pitäisi ottaa huomioon hankintoja tehtäessä.

Hankintaa on vaikea määritellä yhdellä sanalla. Muun muassa sanat ostaminen, kotiinkutsu ja tilaaminen ovat myös hankintaa. Nykyään käytetään yleisesti sanaa "procurement", joka kattaa "kaikki ne toiminnot, jotka vaaditaan tuotteen tai palvelun saamiseksi ulkopuoliselta toimittajalta lopulliseen kohteeseensa" (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 58).

*Hankinta on organisaation ulkoisten resurssien hallintaa. Organisaation toiminta, ylläpito, johtaminen ja kehittäminen vaativat erilaisia tuotteita ja palveluita sekä erilaista osaamista ja tietämystä organisaation ulkopuolelta. Hankinta pyrkii hyödyntämään toimittajamarkkinoiden mahdollisuudet niin, että lopullisen asiakkaan tarpeet tulevat tyydytetyiksi halutulla, yrityksen kokonaisetua maksimoivalla tavalla. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 67.)*

Yllä oleva aikaisempaa laajempi ja modernimpi hankinnan määritelmä kuvaa hyvin sitä, että hankinnasta on tulevaisuudessa tulossa yhä keskeisempi osa organisaation strategiaa. On ymmärretty, että hankinta on erittäin tärkeä osa yrityksen liiketoimintaa ja tuloksen kannalta usein jopa myyntiä tärkeämpi. Koko yritys on myös entistä enemmän riippuvainen toimittajistaan, koska suuri osa rahoista on kiinni hankinnoissa. (Manninen 2011, 10–11; Hankintatoimi, 2013.)

### 2.1 Hankinnan strategia ja merkitys

Hankinta on keskeinen osa monen yrityksen toimintaa. Keskimäärin jopa 70–75 prosenttia liikevaihdosta muodostuu hankinnoista. (Ritvanen & Koivisto 2007, 31). Koska hankinnat ovat hyvin tärkeä osa yrityksen toimintaa, johdon pitäisi ottaa huomioon toimittajasuhteet ja hankintatoimi yrityksen toimintaa ja strategiaa suunniteltaessa. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 113).

Strategia on työkalu, jonka avulla päästään sovittuihin tavoitteisiin. Yrityksen strategia antaa pohjan hankinnan strategialle, joka taas ohjaa operatiivisen tason

toimintaa. Kunnollinen yhteys eri tasojen välillä vähentää harkitsematonta toimintaa ja helpottaa tärkeisiin asioihin keskittymistä. Muun muassa kommunikointivaikkeudet yrityksen sisällä voivat vaikeuttaa operatiivista toimintaa. Kun koko yrityksen henkilöstö noudattaa samaa strategiaa, kasvaa motivaatio ja tunne siitä, että voi vaikuttaa omaan työhönsä. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 115–116.)

Make or buy -päätös on osa yrityksen hankintastrategiaa. Strategiassa määritellään tehdäänkö tuote tai osakokonaisuus itse vai hankitaanko toimittajalta. Myös päätös kotimaisesta tai ulkomaisesta hankinnasta ja toimittajien määrästä on strateginen päätös. Näiden päätösten avulla ohjataan operatiivista toimintaa. (Sakki 1999, 219; Ritvanen & Koivisto 2007, 140.) Ilman strategisia päätöksiä ja toiminnan suunnittelemista käytännön hankintatoimi olisi hyvin vaikeaa ja hidasta.

Kansainvälistymisen ja kehittymisen myötä hankintatoimi on keskittymässä yhä enemmän strategiseen toimintaan ja toimittajien hallintaan. Tulevaisuudessa operatiivisia toimintoja pyritäänkin automatisoimaan mahdollisimman pitkälle, jotta voidaan käyttää aika hyväksi tehokkaasti. Tätä kautta hankintaosasto nähdään entistä enemmän taloudellisena toimintona ja sen merkitys yrityksen toiminnassa kasvaa. (Ritvanen & Koivisto 2007, 141; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 90,114.)

## 2.2 Hankintojen organisointi

Yksi hankinnan strategian keskeinen osa-alue on hankintojen organisointi. Yritykset organisoivat hankinnat omien tarpeidensa mukaan. Organisointia suunniteltaessa lähtökohtana tulee olla koko hankintaverkoston huomioiminen ja kaikkien hankittavien tuotteiden kunnollinen ryhmittely. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 183.)

Van Weelen (2005) mukaan kaksi ääripäätä on täysin keskitetty tai hajautettu hankintaorganisaatio. Keskitetyssä hankinnassa hankintaosasto on vastuussa kaikista ostoista. Osasto valitsee toimittajat ja neuvottelee kaikki sopimukset. Etunä tällaisessa toiminnassa on keskitetyn hankinnan mukanaan tuomat alennukset hinnoissa. Kun ostetaan suuri määrä samasta paikasta, voidaan paremmin vaikuttaa

toimitusehtoihin ja tuotteiden standardointiin. Keskitettyä hankintaa kannattaakin hyödyntää, jos osastot tarvitsevat paljon samanlaisia palveluita tai tuotteita. Huonoja puolia ovat muun muassa hankintaosaston vähäinen yhteys muihin osastoihin ja hankittujen tuotteiden käyttäjiin.

Hajautetussa hankinnassa osastot huolehtivat itse omista hankinnoistaan muiden toimintojen ohessa. Tällainen toiminta kannattaa, jos osastojen tarpeet ovat hyvin toisistaan poikkeavia tai osastot ovat suuria ja niillä on edellytyksiä kunnolliseen neuvotteluun. Negatiivisia puolia ovat kokonaiskustannusajattelun vaikea hahmottaminen ja neuvotteluedun menetys ostovolyymien ollessa paljon pienempiä. Nykyään tavallisinta on, että yrityksen organisaatio on tilanteesta riippuen sekoitus kumpaakin. (Blomberg 2006, 11–12; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 158–160.)

Muita tapoja organisoida hankintatoimi Ilorannan ja Pajunen-Muhosen (2008, 163–167) mukaan ovat muun muassa toimittajittain jaettu hankinta ja Key supplier manager -konsepti sekä tuoteryhmittäin jaettu hankinta ja Lead buyer -konsepti. Toimittajittain jaetussa hankintatoimessa yksi ostaja on säännöllisesti yhteydessä tärkeimpiin toimittajiinsa ja hankkii kaikki niiltä tulevat tuotteet. Huonona puolena on mahdollinen objektiivisuuden puute toimittajaa valittaessa. Key supplier manager -konseptissa yksi henkilö vastaa yhden toimittajan koko valikoimasta ja koordinoinnista. Tämän etuna ovat volyymialennukset ja toimittajan hyvä tunteminen. Tämä on käytössä yleensä vain suurissa yrityksissä, jotka toimivat monialaisten toimittajien kanssa.

Tuoteryhmittäin jaetussa hankinnassa yksi ostaja huolehtii tietystä tuoteryhmästä ja tämän seurauksena oppii tuntemaan hyvin sen tuoteryhmän toimittajamarkkinat. Kun ostaja ehtii paneutua tietyn alan teknologiaan, kustannusrakenteeseen ja erilaisiin toimittajiin, antaa se hyvän edun esimerkiksi neuvottelupöydässä. Tuoteryhmittäin jaettuun hankintaan liittyy Lead buyer -konsepti, jossa kootaan monesta eri osastosta tiimi, joka hoitaa yhden tuoteryhmän hankinnat ja valitsee toimittajat. Tiimi myös laatii strategian tuoteryhmälle ja valvoo valittujen toimittajien toimintaa. Kun hankinta on organisoitu parhaaksi katsotulla tavalla, voidaan siirtyä ostoprosessin toteuttamiseen. Tarkemmin ostoprosessia käsitellään kappaleessa 3.2.1.

### 2.3 Kokonaiskustannusajattelu

Usein ajatellaan, että hinta on kaikkein tärkein kriteeri ostopäätöstä tehtäessä ja toimittajaa valittaessa. Hinta on vain yksi monista kriteereistä, jotka pitäisi ottaa huomioon. Gadde ja Håkansson (1993) ovat kehitelleet kuvion 3 tyyllisen jäävuorimallin, jonka mukaan hinta on vain jäävuoren huippu kokonaiskustannuksia ajateltaessa. (Gadde, Håkansson & Persson 2010, 7.) Jos tuotteen hinta on suora kulu ja muun muassa henkilöstö-, varastointi- ja kehittämiskustannukset epäsuoria, saattavat epäsuorat kulut olla jopa yli kaksinkertaisia itse tuotteen hintaan verrattuna. (Ritvanen & Koivisto 2007, 124; Gadde, Håkansson & Persson 2010, 7.)



KUVIO 3. Hankinnan jäävuorimalli (Sakki 1999, 47)

Kokonaiskustannusajattelussa siis huomioidaan kaikki kulut, joita muodostuu toimitusketjussa tarpeen synnystä laskun maksamiseen. Ellramin (1994) kehittämä TCO -mallia (Total Cost of Ownership) voisi käyttää hyväksi nykyistä enemmän, sillä se helpottaisi yritysten välistä kanssakäymistä ja tarjoaisi työkaluja toimittajien parempaan valintaan. TCO -mallin avulla ostaja voi vertailla jo olemassa olevien toimittajien suoriutumista ja kehittää toimintaa kustannusten

säästämiseksi. (Ritvanen & Koivisto 2007, 124–125; Woodside, Golfetto & Gibbert 2008, 208–210.)

Ellramin (1994) TCO -mallissa kustannukset jaetaan osiin sen mukaan, missä vaiheessa prosessia ne muodostuvat. (Ritvanen & Koivisto 2007, 124–125.) Hankintaa edeltävät kustannukset muodostuvat muun muassa toimittajan etsimisestä, vertailusta ja neuvotteluista. Hankinnan aikaisia kustannuksia ovat tuotteen hinta, kuljetuskulut, tarkastukset eri vaiheissa ja tarvittaessa reklamointi. Hankinnan jälkeisiä kustannuksia voivat tuoda esimerkiksi tuotteen tekninen- tai laatuvirhe, mahdolliset varaosat ja huollot sekä kierrätys. Kustannuksia laskettaessa erityisesti hankinnan jälkeisten kulujen huomiointi jää vähälle huomiolle monissa yrityksissä. (Woodside, Golfetto & Gibbert 2008, 208–210.)

Kokonaiskustannusten mittaaminen voi olla vaikeaa, sillä jokaiselle työvaiheelle ja toiminnolle pitäisi laskea erikseen kustannukset. Tällaiseen laskemiseen harvalla yrityksellä on aikaa tai resursseja. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 185–186.) Toisaalta kokonaiskuva siitä, kuinka paljon mikäkin työvaihe tulee maksamaan, saattaisi kannustaa toiminnan tehostamiseen ja turhien välivaiheiden karsimiseen. (Sakki 2001, 49–53.) Tiiviimpi yhteistyö toimittajien kanssa voisi vähentää esimerkiksi turhia tarkastuksia vastaanotossa ja laskutuksessa. Kokonaiskustannusajattelun huomioiminen kaikessa toiminnassa parantaa lopulta koko yrityksen kannattavuutta. (Sakki 1999, 45–48.)

Kuten kappaleessa 2.1 mainittiin, hankintastrategia määrittelee hankintaosaston käytännön toiminnan. Strategian tavoitteena ei pitäisi olla halvin ostohinta vaan pienimmät kokonaiskustannukset hankintoja tehtäessä. Päätöstä tehtäessä pelkkä hintojen vertailu ei siis riitä. Yrityksen tietotaito ja laatuvaatimukset pitää ottaa myös huomioon. (Ritvanen & Koivisto 2007, 48,105.) Keskeisessä osassa tässä koko prosessissa on hankintaorganisaation kyky erottaa, mitkä tuotteet kannattaa tehdä itse ja mitkä voi teettää muilla (Parry, James-Moore & Graves 2006).

## 2.4 Hankinnan kriteerit

Hankintatoimessa on olemassa erilaisia kriteereitä, joiden mukaan toimittaja valitaan. Hankinnan yksi kriteeri on erilaiset mittarit. Mittareita on monenlaisia ja oikea mittari valitaan käyttötarkoituksen mukaan. Kannattaa kuitenkin muistaa, että mittarien määrällä ei ole mitään merkitystä, jos mitataan väärä asioita. Parempi on, että hankinnassa on vähän mittareita, mutta niistä jokainen tuo työn kehittämiseen jotain lisäarvoa. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 435–436.)

Mittaamisen tavoitteena on antaa selkeästi tietoa toimintojen kehittymisestä ja mahdollisista parannuskohteista. Hyvä mittari on yksinkertainen ja sen tuloksia seurataan muuallakin kuin hankintaosastolla. Mittareiden tulisi olla sidoksissa yrityksen strategiaan, sillä hankinnan tavoitteena on koko yrityksen toiminnan tehostaminen ja parantaminen. Ilman strategiasta johdettuja konkreettisia tavoitteita, operatiivisella tasolla mittaaminen voi olla jossain määrin epäselvää. Toivottavaa olisi, että mittarit olisivat myös edullisia. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 435–440; Hankintatoimen strateginen mittaaminen 2013, 8.)

Hankintatoimea voidaan mitata monenlaisilla mittareilla:

1. Hinta- ja kustannusmittarit
2. Varastomittarit
3. Tuotekehityksen mittarit
4. Prosessimittarit
5. Henkilöstömittarit
6. Toimittajamittarit

Hintamittareiden avulla vertaillaan esimerkiksi tuotteiden hintaindeksejä edellisen kauden lukuihin ja toteutuneita kustannuksia tavoitekustannuksiin. Varastomittareiden tavoitteena on toiminnan tehostaminen ja läpimenoajan lyhentäminen. Tuotekehityksessä mittareita ovat muun muassa koneen tai osakokonaisuuden nimikkeiden lukumäärä, oikeiden toimittajien valinta ja vanhojen tuotteiden hyödyntäminen. Prosessimittareiden avulla seurataan, mihin yrityksen rahat menevät ja



mitä rahoilla saadaan aikaan. Henkilöstömittareita ovat muun muassa työtyytyväisyyskyselyt ja koulutusten osallistujamäärät. (Hankintatoimen strateginen mittaaminen 2013, 9-17.)

Toimittajaa voidaan arvioida monilla eri mittareilla. Tärkeää on muistaa, että arvioinnin pitää olla jatkuvaa eli pelkkä arviointi ennen sopimuksen kirjoittamista ei riitä. (Ritvanen & Koivisto 2007, 155–156.) Myöskään pelkkä toimittajien hintojen vertailu ei ole kannattavaa, sillä tämä voi johtaa osaoptimointiin. Tämän riskinä on tuotteiden laadun huonontuminen ja reklamointien lisääntyminen, jotka voivat itse asiassa kasvattaa työkuormaa ja tätä kautta hankinnan kustannuksia. Tavoitteena mittarien kehittämisessä pitäisi olla kokonaiskustannusten minimointi. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2008, 436–437.) Tarkemmin toimittajien valintaa sekä siihen liittyviä mittareita ja kriteereitä käsitellään luvussa 3.2.2.

## 2.5 Hankinnan haasteet

Hankintoja tehtäessä on aina riski, että kaikki ei mene sujuvasti. Suurin osa riskeistä voidaan välttää tekemällä perusteellinen sopimus. Mahdolliset epäselvyydet on helpompi selvittää, jos keinot niiden ratkaisemiseen löytyvät jo sopimuksesta. Tärkein sääntö sopimusta tehtäessä on, että se on tehtävä kirjallisena. Siinä pitää lukea yksiselitteisesti muun muassa tuotteen hinta, toimitusaika ja -tapa sekä maksetapa. (Pirnes & Kukkola 2002, 108–112.)

Kotimaisessa hankinnassa yhteistyö on yleensä helpompaa, koska toimitaan samassa maassa ja samanlaisessa kulttuurissa. Suomessa noudatetaan Suomen lakia, joten ei tule epäselvyyksiä sovellettavasta laista. Toimittajat pyrkivät hoitamaan toimitukset sovitusti maineen menetyksen pelossa, sillä tieto huonosta toiminnasta yrityksen kanssa voi helposti levitä muiden alan yritysten tietoon. Tämä vaikuttaa taas nopeasti asiakasmääriin ja sitä kautta toimittajan liiketoiminnan säilymiseen.

Suuri merkitys kotimaisessa hankinnassa on henkilökohtaisilla suhteilla toimittajiin. Yhteistyö ja molemminpuolinen luottamus vähentävät turhia työvaiheita kuten tavaroiden laadun tarkastuksia. Olisi oleellista saada toimittaja ymmärtämään yrityksen tulevaisuuden tavoitteet. Tämä auttaa toimittajaa ohjaamaan toimintaan-

sa oikein ja jopa antamaan uusia ideoita ostavalle yritykselle. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 314–315.)

Kansainvälisessä hankinnassa riskit ovat yleensä suurempia kuin kotimaisessa. Yrittäjät.fi – internetsivuston (2012) artikkelin mukaan toiminta kansainvälisillä markkinoilla on haastavaa, joten kannattaa käyttää aikaa kunnon suunnitelman laatimiseen. Hankittaessa tuotteita tai osakokonaisuuksia ulkomailta yritykselle saattaa tulla vastaan täysin ennalta arvaamattomia tilanteita. Näiden tilanteiden välttämiseksi Logy.fi – sivuston (2011, 12–13) artikkelissa suositellaan myös kunnollisen riskianalyysin tekoa. Alla on useista lähteistä laadittu lista kansainvälisen hankinnan riskeistä:

1. Sopimusvalmistajan kontrollointi ja laatu
2. Eettiset arvot
3. Erilainen kulttuuri
4. Valuttariski
5. Kiintiöt ja standardit
6. Rajamuodollisuudet ja tullit
7. Sopimusten epäselvyydet

Kun yritys teettää osia alihankintana tai sopimusvalmistajalla, saattaa toimittajan valvominen olla haasteellista. Yritys ei voi valvoa toimittajan tuotantoa koko ajan, joten sopimusvalmistajan kanssa toimiminen vaatii molemminpuolista luottamusta. (Pajarinen 2001, 18; Kananen 2010, 67–68.) Varsinkin Aasiasta hankittujen osien laatu voi olla kyseenalaista joissakin tilanteissa. Kaukoidästä hankittujen toimittajien taustat kannattaa tutkia kunnolla, jotta yritys voi olla varma, että toimittaja ei toimi epäeettisesti tai käytä esimerkiksi lapsityövoimaa. (Ritvanen & Koivisto 2007, 135.)

Yksi suurimmista haasteista toimittaessa ulkomaalaisten toimittajien kanssa on erilainen kulttuuri. Pitää ottaa huomioon ihmisten erilaiset tavat ja tottumukset. Varsinkin sopimusneuvotteluissa kannattaa ottaa etukäteen selvää toimittajan

omasta kulttuurista, ettei vahingossa omalla käytöksellään loukkaa vastapuolta. (Kananen 2010, 22–23.) Ongelmia voi muodostua myös, jos yritys joutuu maksamaan hankinnat muulla kuin yrityksen käyttämällä valuutalla. Tällöin riskinä on valuuttakurssien vaihtelu, jonka vaikutus ostohintaan voidaan välttää sopimalla tietty päivä, jonka pörssikurssia hankintojen maksamisessa käytetään. (Pirnes & Kukkola 2002, 103–104.) Muita ongelmia saattavat tuoda maiden erilaiset kiintiöt ja standardit sekä tullimääräykset.

Suurin yksittäinen ongelma ovat erilaiset epäselvyydet sopimuksessa. Suuria sopimuksia tehtäessä kannattaa käyttää ulkopuolista asiantuntijaa, jotta vältetään turhilta virheiltä. Toimiminen globaalilla tasolla vaatii myös toimittajamarkkinoiden tuntemista ja jatkuvaa uudistumista. Pitää pystyä arvioimaan omaa osaamista ja vertaamaan sitä toimittajamarkkinoiden osaamiseen. Tärkeää on myös pyrkiä kilpailuttamisesta kehittyneempään toimintatapaan eli toimittajan kanssa tehtävään yhteistyöhön. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2008, 122–126.)

Vaikka kansainväliseen hankintaan liittyy paljon haasteita, hankinta useista maista ja useilta eri toimittajilta voi toisaalta vähentää riskejä. Suhdannevaihtelut vaikuttavat maihin eri aikoihin ja usein maat ovat myös eri vaiheessa kehityksessä. Tätä voidaan hyödyntää hankintojen kustannustehokkaassa suunnittelussa. (Kananen 2010, 17.)

### 3 MAKE OR BUY -PÄÄTÖS

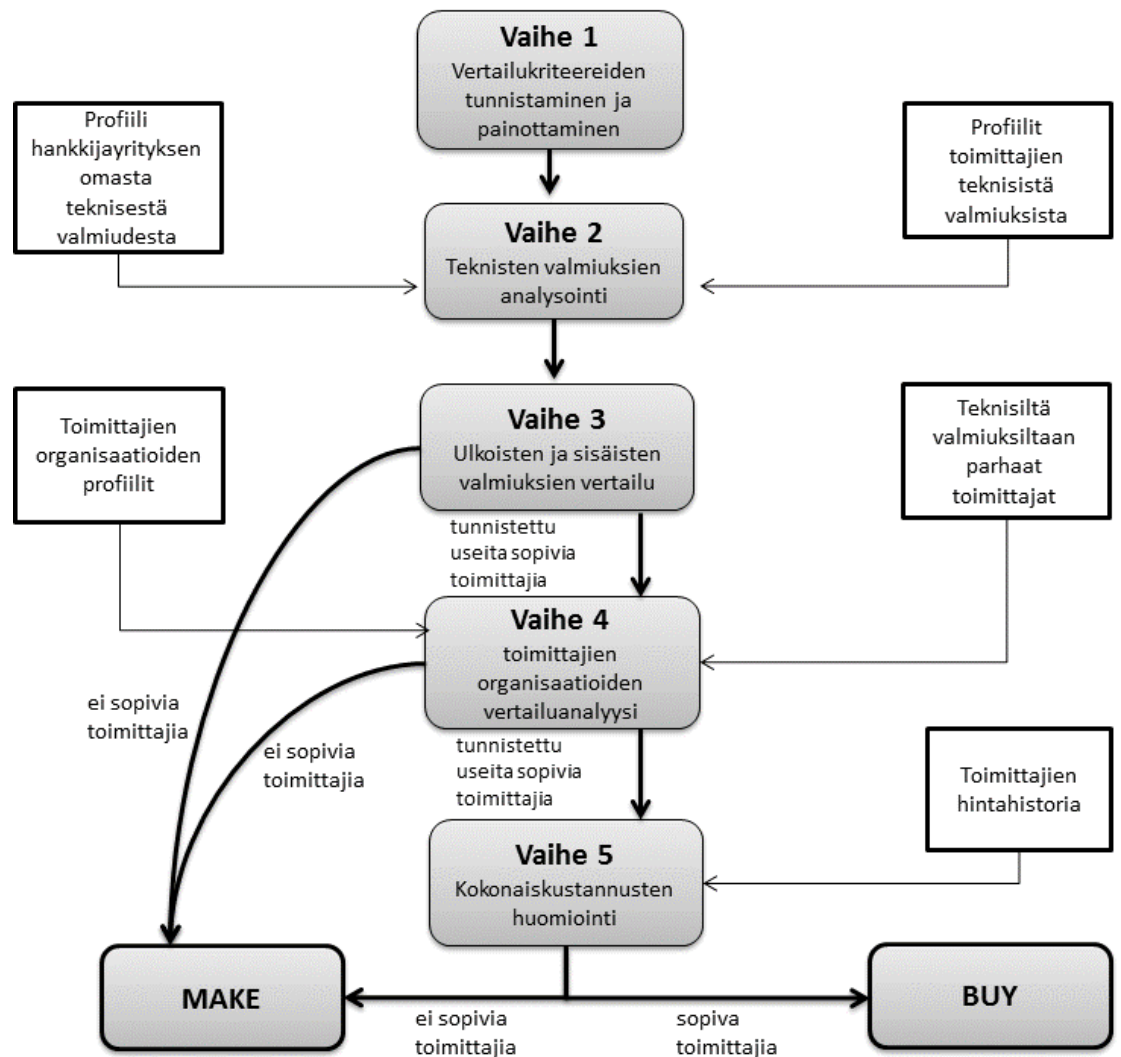
*"Jotta yritys olisi hyvä ostaja, sillä on oltava toimiva make or buy - päätöksentekokulttuuri"(Ritvanen & Koivisto 2007, 140).*

Make or buy käsitteenä on saanut alkunsa Williamsonin (1975) transaktiokustannusteoriasta. (Pajarinen 2001, 8-9.) Sen mukaan aina syntyy kuluja, riippumatta siitä, tehdäänkö tuote itse vai ulkoistetaanko se toiselle yritykselle. Muun muassa valvonta, suunnittelu ja hallinnointi tuovat kustannuksia hankintatavasta riippumatta. Williamsonin mukaan kolme tärkeintä asiaa make or buy -päättöstä tehtäessä ovat:

1. Suhteelliset tuotantokustannukset
2. Transaktiokustannukset
3. Vaikutus innovaatioihin ja oppimiseen

Suhteelliset tuotantokustannukset tarkoittavat siis niitä kuluja, jotka syntyvät tuotannossa eri tuotantovaiheissa. Näitä kuluja verrataan sitten kuluihin, joita syntyy ulkopuoliselta ostettaessa. Transaktiokustannukset ovat muita tuotannosta aiheutuvia kuluja ja näitä verrataan oston välillisiin kustannuksiin, joita ovat muun muassa valvonta- ja hallinnointikulut. (Pajarinen 2001, 8-10.)

Williamsonin (1975) teorian mukaan kolmas huomioitava asia on päätöksen vaikutus innovaatioihin ja oppimiseen. Tätä on vaikea käytännössä mitata, mutta tulisi muistaa, että ei ole järkevää ulkoistaa tai antaa alihankkijoiden tehdä kaikkia tuotteita tai työvaiheita. Tekemällä osan tuotteista omassa tuotannossa yritys pysyy mukana kehityksessä ja on paremmin perillä markkinatilanteesta. (Pajarinen 2001, 10; Ritvanen & Koivisto 2007, 150.)



KUVIO 4. Make or buy -malli (McIvor & Humphreys 2000, 299)

Kuviossa 4 näkyy hyvin, että make or buy -päätöksen tekeminen voi olla monimutkainen prosessi. Ensin täytyy tietää, minkälaisilla mittareilla verrataan yrityksen ja toimittajan toimintaa. Pitää myös päättää, kuinka iso painoarvo kullekin mittarille annetaan. Tämän jälkeen vertaillaan oman yrityksen ja toimittajan teknisiä valmiuksia, jotta nähdään, onko olemassa sopivia toimittajia tuotteen toimittamiseen. Jos löydetään teknisiltä valmiuksiltaan sopivia toimittajia, siirrytään vaiheeseen 4, jossa vertaillaan muun muassa toimittajien organisaatiokulttuuria ja taloudellisia tietoja.

Viimeinen vaihe on kokonaiskustannusten huomiointi, jossa verrataan onko järkevämpää valmistaa tuote itse vai hankkia ulkopuolelta. Jos hankinta nähdään järkevämpänä vaihtoehtona, siirrytään seuraavaan vaiheeseen eli ostoprosessiin.

Ostoprosessin yksi keskeinen osa-alue on toimittajan valinta. (McIvor & Humhres 2000, 298–306.) Tarkemmin ostoprosessia ja toimittajan valintaa käsitellään luvuissa 3.2.1 ja 3.2.2.

### 3.1 Make -päätös

Make -päätös tarkoittaa, että yritys tekee tuotteen omassa yrityksessä ja hankkii siihen tarvittavat komponentit ja raaka-aineet ulkopuolelta. Kun yritys päättää tekeekö se tuotteen itse vai ostaako alihankintana, täytyy pohtia kummankin vaihtoehdon hyviä sekä huonoja puolia. On paljon tilanteita, joissa alihankinta tai ulkoistaminen ei kannata. Huolellinen pohjatyö on tärkeä ennen toimittajan valintaa. Pahimmassa tapauksessa huolimattomuus ja suunnitelmallisuuden puute saattavat johtaa yhteistyösuhteen lopettamiseen.

On olemassa monia syitä, miksi yritys päätyy make -päätökseen eli tuotteen valmistamiseen omassa tuotannossa. Yritys on voinut kehittää jonkun uuden tuotteen tai uudenlaista teknologiaa ja haluaa pitää nämä tiedot vain itsellään, jotta saa hyvän kilpailuedun. Jos tuote on uutta teknologiaa, voi tulla myös tilanne, jossa ei ole olemassa toimittajaa, joka osaisi tuotteen valmistaa. Tällöin yrityksellä ei ole vaihtoehtona kuin tehdä tuote itse.

Yritys pystyy vaikuttamaan tuotteen tekoprosessiin omassa tuotannossa paljon enemmän kuin ostotilanteessa. Tuotteen suunnittelu ja työntekijöiden kontrollointi varmistavat korkealaatuisen tuotteen valmistuksen. Myös tuotteen valmistusaikojen suhteen voidaan olla paljon joustavampia. (Wisner, Tan & Keong-Leong 2009, 54–55.)

Yhä enemmän huomataan, että ulkoistamisella ei saavutetakaan toivottuja hyötyjä. Tällöin voidaan olla tilanteessa, jossa alihankintana teetetut tuotteet siirretään takaisin omaan tuotantoon ja luovutaan alihankkijan käytöstä. Tuotannon aloittaminen uudestaan voi olla vaikeaa, koska yrityksellä ei ole enää kunnollista käsitystä tuotteen valmistuskustannuksista tai tarvittavia teknisiä taitoja. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 217; Van Weele 2010, 34.)

Ennen make or buy -päätöstä täytyy siis huomioida mahdollisimman kattavasti alihankinnan tai ulkoistamisen kokonaiskustannukset. Muun muassa hallinnointi- ja koordinoitinkustannukset saattavat ajan kuluessa kasvaa huomattavan suuriksi. Muita riskejä buy -päätöksen tekemisessä ovat yrityksen toimittajariippuvuuden lisääntyminen ja mahdolliset tietovuodot kolmansille osapuolille. (Pajarinen 2001, 17–18; Ritvanen & Koivisto 2007, 144–147; Rauhala 2011, 222–223.) Ulkoistaminen pelkkien kustannussäästöjen toivossa voi loppujen lopuksi olla todella riskialtista.

### 3.2 Buy -päätös

Jos yritys päättää, että tuotetta ei tehdä itse, vaihtoehtona on muun muassa tuotteen teettäminen alihankintana, tuotannon ulkoistaminen ja sopimusvalmistus. Yhä suositumpaa on muodostaa erilaisia verkostoja, jotka toisaalta vaativat parempaa riskienhallintaa. (Ritvanen & Koivisto 2007, 134–135; Kananen 2010, 67.)

Kun on tehty päätös, että tuote tai osakokonaisuus ostetaan ulkopuolelta, pitää päättää, mistä ostetaan tai millä alihankkijalla kokonaisuus teetetään. Riippuu täysin yrityksestä, minkälainen tämä päätöksentekoprosessi on. Kappaleessa 3.2.1 määritellään tarkemmin yleisimpiä kriteereitä ja mittareita, joita käytetään toimitajien vertailussa ja valinnassa.

Alihankinta (subcontracting) ja ulkoistaminen (outsourcing) ovat määritelmienä hyvin lähellä toisiaan. Kuten aikaisemmin mainittiin alihankinta tarkoittaa sitä, että teetetään tuote tai osakokonaisuus, joka on joskus saatettu tehdä itse, ulkopuolisella yrityksellä. Alihankinta eroaa ulkoistamisesta siinä, että ulkoistamisessa kummallekin osapuolelle on yhteistyöstä hyötyä ja tavoitteena on päästä niin sanottuun "win-win" -tilanteeseen. (Ritvanen & Koivisto 2007, 144). Tästä voi päätellä, että ulkoistamisessa yritykset ovat yleensä tiiviimmässä yhteistyössä kuin alihankintatilanteessa. Yksi alihankinnan muoto on sopimusvalmistus, joka tarkoittaa sitä, että yritys teettää tuotteen ulkomailla, mutta ei itse investoi tuotantoon. Tyypillistä tällaisille sopimuksille on lyhytaikaisuus, joten yritys voi helposti lopettaa yhteistyön, jos työn laatu ei miellytä. (Kananen 2010, 67–68.) Tässä tutkimuksessa ulkoistamista ja alihankintaa käsitellään synonyymeinä.

Ulkoistamisella tai alihankinnalla on monenlaisia hyötyjä. Tärkeimpiä näistä ovat kustannussäästöt, joustavuus ja yrityksen keskittyminen strategisesti tärkeiden tuotteiden valmistamiseen. Muita hyötyjä ovat pääomakulujen väheneminen ja markkinoiden kilpailutilanteen hyödyntäminen (Jackson, Iloranta & McKenzie 2001, 2; Ritvanen & Koivisto 2007, 144–145)

Ilorannan ja Pajunen-Muhosen (2008, 210) mukaan kustannussäästöt tulevat usein volyymien seurauksena. Toimittaja tekee tuotetta suurempia määriä ja pitemmälle automatisoituna, jonka kautta se pystyy pienentämään tuotteen yksikköhintaa. Tutkimusten mukaan ulkoistamisen kilpailuttamisella voi saada jopa 20 prosentin säästön kustannuksissa, jos verrataan omassa tuotannossa tuleviin kustannuksiin. (Domberger 1998, Pajarisen 2001, 17 mukaan).

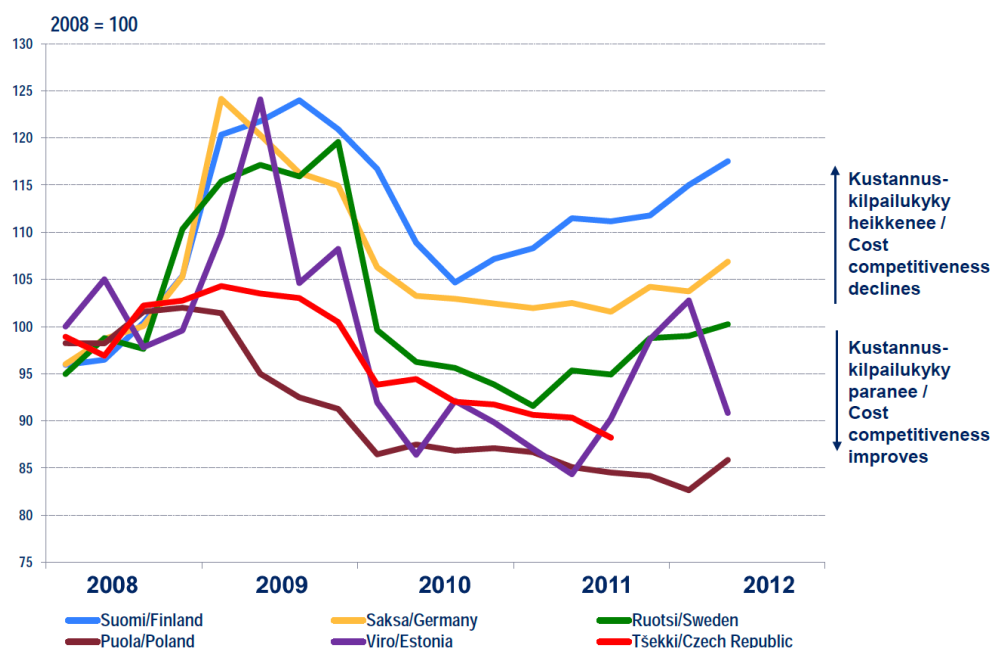
Hankittaessa tuotteita alihankintana vältetään kiinteiltä kustannuksilta ja pystytään pitämään organisaatorakenne keveämpänä. Tällainen joustavuus on tärkeää erityisesti aloilla, joissa on paljon kausivaihteluja. Keskittämällä tuotannon tiettyjen tuotteiden tai koneiden tekemiseen, yritys pystyy keskittymään olennaisiin asioihin ja sen seurauksena hankkimaan erityisosaamista tietyllä alueella.

Henkilöstökulut muodostavat yhä suuremman osan tuotannossa tulevista kuluista. Tuotteet voidaan tuottaa alihankintana halvemman työvoiman maissa, jonka seurauksena itse tuotteen hinta on halvempi kuin kotimaassa tehtäessä. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 210–211.) Kuviossa 5 näkyy hyvin yksikkötyökustannusten kehitys tietyissä maissa. Jos verrataan esimerkiksi Viron ja Suomen yksikkötyökustannuksia, voidaan päätellä, että Virossa on paljon parempi kilpailukyky työn kustannusten suhteen kuin Suomessa.



## Yksikkötyökustannukset teollisuudessa

Unit Labour Costs in the Manufacturing Industry



KUVIO 5. Yksikkötyökustannusten kehitys vuosina 2008-2012 (Eurostat 2013, Teknologiateollisuuden 2013 mukaan)

Tämä johtaa siihen, että tuotteen tekeminen on halvempaa esimerkiksi Virossa tai Puolassa, koska työkuksannukset ovat pienemmät. Tämä on yksi syistä minkä takia yhä enemmän tuotetaan osia tai osakokonaisuuksia muun muassa Baltian maissa. (Ritvanen & Koivisto 2007, 79–80.)

Alihankkijat ovat yleensä keskittyneet tiettyjen työvaiheiden tekemiseen. On tärkeää, että yritys seuraa alihankintayrityksen toimintaa ja ottaa huomioon muun muassa osaamistason hankintoja suunnitellessa. (Ritvanen & Koivisto 2007, 44–45.) Alihankkijoiden toimintaa pitää seurata, mutta on myös tärkeää pystyä luottamaan alihankkijan toimintaan ja toimintatapoihin. Yhä tärkeämpää on pysyä hyvissä väleissä avaintoimittajien kanssa ja osata ottaa vastaan toimittajilta saatu palaute rakentavassa hengessä. Tiivis yhteistyö tuo molemmille osapuolille paljon etuja. Muun muassa konfliktien ratkaiseminen, aikataulujen muutokset ja laatuksymykset ovat helpompia ratkaista, jos osapuolet tuntevat toisensa hyvin. (Joyce 2006, 205–206 ; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 313–314;.) Täytyy muistaa, että luotettavuus on erittäin tärkeää alihankintasuhhteissa ja siksi se pitääkin ottaa huomioon jo toimittajaa valittaessa

### 3.2.1 Ostoprosessi

Kun yritys on päättänyt hankkia tuotteen ulkopuolelta, siirrytään ostoprosessiin. Ostoprosessin tarkkaa sisältöä on mahdoton määritellä, sillä lähes jokaisella yrityksellä on omanlaisensa prosessi. Yrityksen sisälläkään prosessi ei välttämättä aina ole samanlainen, sillä se voi vaihdella hankittavan tuotteen mukaan. Kuvio 6 kuvaa prosessin, jota voi soveltaa useimissa hankintatilanteissa.

Jokainen prosessi alkaa tarpeen määrittelyllä. Täytyy tietää, mitä tarvitaan ja minälaisilla ominaisuuksilla. Kun tiedetään mitä halutaan, täytyy päättää, tehdäänkö itse vai ostetaanko muualta. (Baily, Farmer, Jessop & Jones 2005, 4.) Jos halutaan ostaa tuote, täytyy etsiä toimittaja, joka voi toimittaa toivotunlaisen tuotteen. Potentiaalisille toimittajille lähetetään tarjouspyynnöt, jonka jälkeen vertaillaan saatuja tarjouksia ja toimittajia keskenään. Erityisesti tuntemattomien toimittajien valinnassa kannattaa olla varovainen ja hankkia tietoa yrityksestä mielellään useista eri lähteistä jo ennen sopimusneuvotteluja. (Sakki 2001, 184; Ritvanen & Koivisto 2007, 114–116.)



KUVIO 6. Ostoprosessin vaiheet (Ostoprosessi 2013)

Sopimusneuvottelujen jälkeen ostaja lähettää myyjälle ostotilauksen, jossa määritellään ainakin tilattu tuote, hinta, toimitusehdot ja -aika sekä maksuehdot. Yritykset voivat tehdä erilaisia sopimuksia tuotteesta ja tarvemääristä riippuen. Pienissä tilauksissa kannattaa suosia yksittäistilauksia, mutta jos tarve on jatkuvaa, kannattaa tehdä vuosi- tai puitesopimuksia. Niiden etuna on hinnan pysyminen samana ja tuotteen varmempi saanti. (Sakki 2001, 115–116.)

Ostotilauksen lähetyksen jälkeen toimittaja lähettää toimitusvahvistuksen, jossa vahvistetaan toimitettava tuote, hinta ja toimitusaika. Toimittaja lähettää tuotteet sovittuna ajankohtana yrityksen tavaran vastaanottoon, jossa tuote tai tuotteet tarkastetaan ja otetaan vastaan. Jos tuote jostain syystä on viallinen tai väärä, ostaja reklamoi toimittajaa, ja he päättävät yhdessä jatkotoimenpiteistä. (Sakki 2001, 185; Ritvanen & Koivisto 2007, 114–115.)

Tavaran vastaanoton jälkeen laskutusosasto tarkastaa laskun ja maksaa sen toimittajan pankkiin. (Sakki 1999, 191.) Toimittajan arviointi ja seuraaminen ovat jatkuva prosessi, mitä tehdään useasti yhteistyön aikana. Arviointi- ja valintakriteereihin keskitytään enemmän kappaleessa 3.2.2.

Prosessikuvauksesta näkee hyvin, kuinka paljon eri vaiheita ostoprosessissa on. Jokainen vaihe on tärkeä, sillä virheet yhdessä kohtaa voivat vaikuttaa koko muuhun prosessiin. Hankintaprosessissa on monia mielenkiintoisia osa-alueita, mutta tässä tutkimuksessa keskitytään erityisesti make or buy -päätökseen ja sen seurauksena ostoprosessin yhteen osa-alueeseen eli toimittajan valintaan.

### 3.2.2 Toimittajan valinta

*Toimittajavalinnan tarkoituksena on löytää paras toimittaja tuotteelle. Tämä tarkoittaa luotettavaa toimitusta kohtuullisilla ehdoilla ja matalalla riskillä – tavoitteena on maksimoida kokonaisarvo toimittajalle. (Monczka, Handfield, Guinipero, Patterson & Waters 2010, 163).*

Jokainen toimittajan valintaprosessi lähtee tarpeesta. Tarvitaan tuote tai osakokonaisuus, jolla on tietyt ominaisuudet. Näiden kriteereiden määrittely rajaa potentiaalisten toimittajien joukkoa. Hankintastrategian avulla määritellään, onko aikomuksena hankkia pitkäaikainen kumppani vai onko kyseessä vain lyhytaikainen yhteistyö. Muun muassa markkinoiden vaihtelevuus, muutokset yrityksen omassa strategiassa tai tuotteen vähäinen tarve suosivat lyhytaikaista yhteistyötä. (Monczka, Handfield, Guinipero, Patterson & Waters 2010, 163–165.)

Yleensä suositellaan, että yrityksellä olisi useampia toimittajia yhdelle tuotteelle. Tällöin saadaan aikaan kilpailua ja riski tuotteen huonosta saatavuudesta on pienempi. Toisaalta keskittyminen yhteen toimittajaan saattaa tuoda etuja muun muassa tuotealennuksina ja pienempää toimittajaryhmää on kokonaisuudessaan helpompi hallita. (Ritvanen & Koivisto 2007, 151–152.)

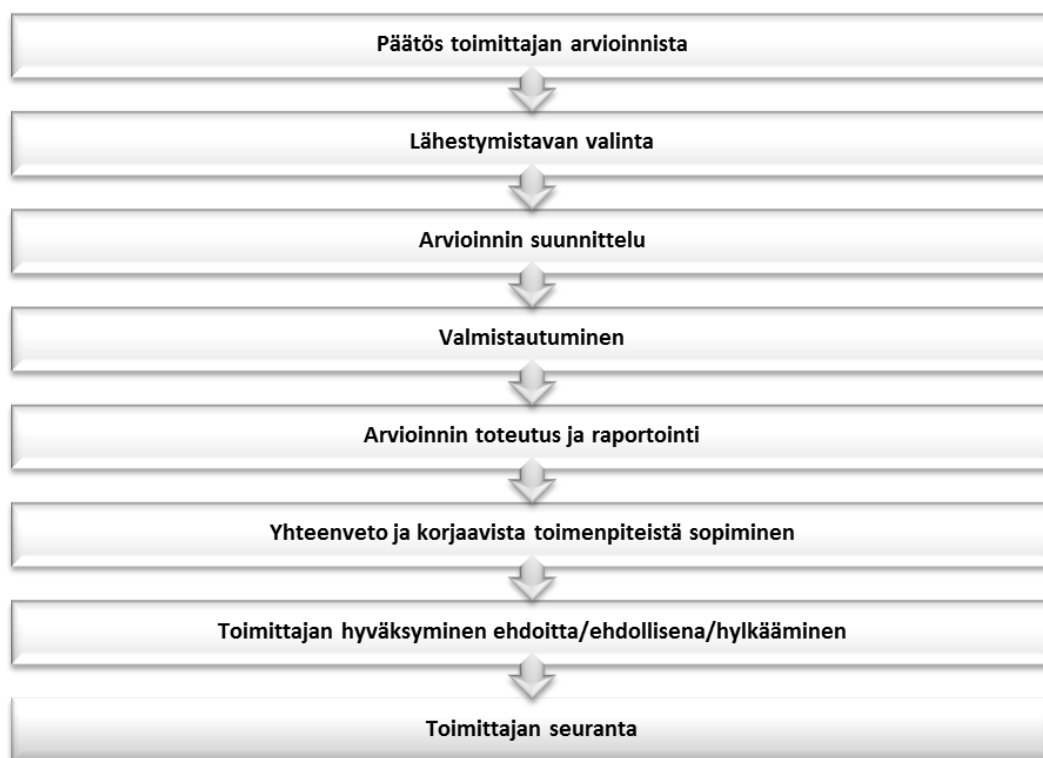
Potentiaalisia toimittajia voi etsiä internetistä, messuilta ja kysyä suosituksia erilaisilta sidosryhmiltä. Muita tapoja ovat erilaiset ammattilehdet, yritysten omat internetsivut ja kaupalliset edustustot. Täytyy kuitenkin muistaa, että ei välttämättä ole järkevää tuhlaa paljon resursseja toimittajan etsimiseen, jos tuote on halpa

standardituote. Tuotteen monimutkaisuuden ja strategisen merkityksen pitäisi olla suoraan verrannollinen toimittajan etsimiseen käytettyihin resursseihin. Jos toimittajan vaihtaminen tulevaisuudessa tulisi olemaan vaikeaa, kannattaa tehdä perusteellinen arviointi jo ennen toimittajan valintaa. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 261; Monczka, Handfield, Guinipero, Patterson & Waters 2010, 163.)

Kun yritys on etsinyt ja rajannut mahdollisten toimittajien määrää, se ottaa yhteyttä toimittajiin ja kyselee niiden kiinnostuksesta toimittamaan kyseinen tuote.

Kiinnostuneille lähetetään tarjouskysely, johon saadut vastaukset muodostavat yhden tärkeän mittarin toimittajia vertailtaessa. (Ritvanen & Koivisto 2007, 151; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 256–262.)

Kolme tärkeintä kriteeriä toimittajia kilpailutettaessa ja valittaessa ovat hankittavan tuotteen kustannukset ja laatu sekä toimituksen nopeus. (Rauhala 2011, 78). Tarjouksia vertailtaessa nähdään hyvin erot kustannuksissa ja toimitusajassa, mutta laatua voi olla vaikea arvioida ilman kokemusta toiminnasta kyseisen yrityksen kanssa. Kvantitatiivisten mittareiden tekeminen laatuvertailuun on aika monimutkaista. Tällaisessa tilanteessa mittarina käytetään yleensä reklamaatioiden vuotuista määrää verrattuna tilattuihin riveihin. Näiden lisäksi tulisi pohtia myös muun muassa toimittajan yleistä osaamista, kokemuspohjaa ja yhteistyökykyä.



KUVIO 7. Toimittajan arvioinnin malli (Ritvanen & Koivisto 2007, 156)

Kuviosta 7 näkee hyvin, että arviointi on pitkäaikainen prosessi. Toimittajia voidaan siis arvioida tekemällä hinta-analyysyjä sekä vertailemalla kokonaiskustannuksia ja toimitusvarmuuksia. On tärkeää, että myös asiakkaiden mielipiteet ja tyytyväisyyden taso otetaan huomioon mittareiden muodossa. Asiakastyytyväisyyttä mitataan kyselyillä, joissa toimittajat vastaavat erilaisiin kysymyksiin muun muassa viestinnästä, suorituskyvystä ja yhteistyöstä yrityksen ostajien ja muiden yhteyshenkilöiden kanssa. (Ritvanen & Koivisto 2007, 155; Hankintatoimen strateginen mittaaminen 2013, 14–17.)

Yleiset tiedot yrityksestä ja sen toimintaympäristöstä on suhteellisen helppo saada selville ja jo näiden avulla pystyy jonkun verran arvioimaan toimittajan sopivuutta tiettyyn toimitukseen. Erinomainen tapa oppia tuntemaan toimittaja tarkemmin on käydä henkilökohtaisesti vierailulla yrityksessä eli suorittaa auditointi. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 266–267; Monczka, Handfield, Guinipero, Patterson & Waters 2010, 168.) Muita kriteereitä valinnassa voivat olla rahtikulut, laskulle annettu maksuaika, toimittajan maine ja toimituksen kiireellisyys.

Kun toimittaja on valittu, yritys tekee toimittajan kanssa sopimuksen. (Monczka, Handfield, Guinipero, Patterson & Waters 2010, 169.) Sopimus voi tarkoituksesta riippuen kattaa yhden toimituksen tai olla vaikka vuosisopimus, joka kattaa koko vuoden ja näin joka kerta tilattaessa ei tarvitse uudestaan määritellä toimituksen ehtoja. Tärkein asia on muistaa, että toimittajan valintaan liittyvä arviointi ei pääty, vaikka toimittaja on valittu. (Ritvanen & Koivisto 2007, 155).

## 4 CASE: RAUTE OYJ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tehdä case-yritys Raute Oyj:n hankintaan make or buy -työkalupohja, jonka avulla voi vertailla kannattaako kone tai osakonnaisuus valmistaa itse vai teettää alihankintana. Aluksi kerrotaan yleisesti Raute Oyj:stä ja yrityksen hankintatoimesta. Luvuissa 4.3 ja 4.4 käsitellään tutkimuksen käytännön toteutus eli make or buy -työkalupohjan teko ja pohditaan, mitä muuta sen lisäksi pitäisi ottaa huomioon hankintapäätöstä tehtäessä. Luvun lopuksi tehdään johtopäätökset tutkimuksesta ja esitetään jatkotutkimusaiheita.

### 4.1 Yritysesittely

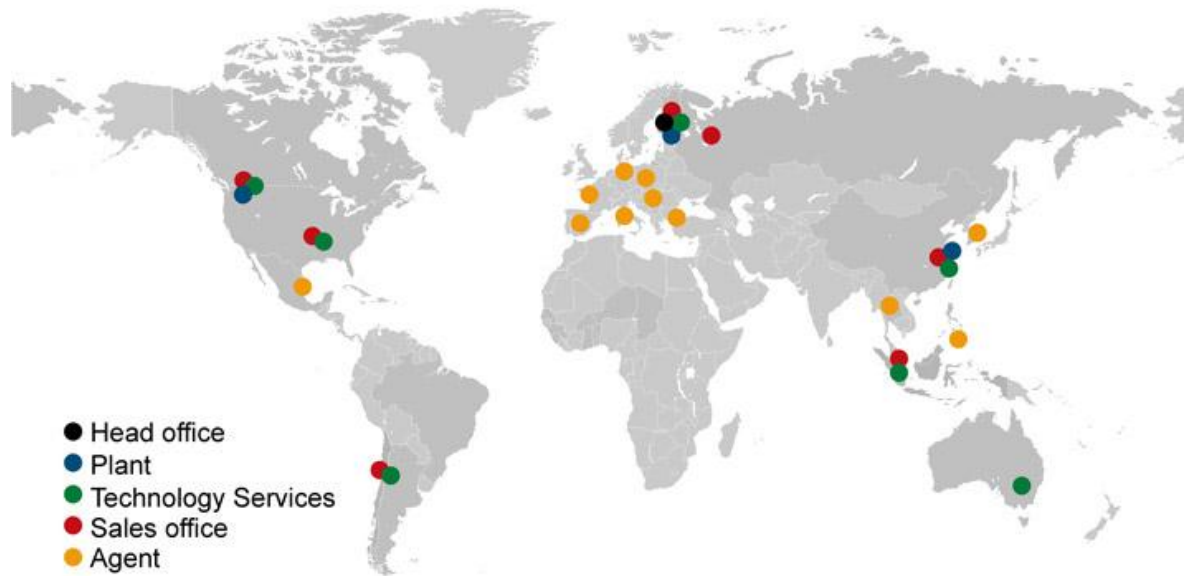
Lahden Rauta- ja Metalliteollisuustehdas Oy perustettiin vuonna 1906, mutta kunnolla toiminta käynnistyi vuonna 1908. Aluksi yrityksessä valmistettiin muun muassa rautasänkyjä, sisävesilaivoja ja höyrykattiloita. Lahden Rautateollisuus Oy:ksi nimi muutettiin melkein heti eli vuonna 1911. Konserniin ovat kuuluneet myös Lahden Vaaka (Lahti Precision) ja Sopenkorpi Oy. 1900-luvun alkupuolella yrityksen päätuotteena olivat erilaiset vaa'at. Sodan aikana yritys valmisti ammuksia ja sotakorvaustuotteita. Sodan jälkeen toimitetut tuotteet Neuvostoliittoon auttoivat yritystä solmimaan hyvät suhteet vientiä ajatellen. (Kiiski 2008; Lahden museot 2013.)

Yritys sijaitsi Lahdessa, mutta ahtauden takia se muutti 1960-luvun loppupuolella Nastolaan, jonne valmistui ensimmäinen tehdas vuonna 1968. Neuvostoliiton romahtaminen oli vaikeaa aikaa ja saneerauksen jälkeen vuonna 1992 yritys yhtiötettiin uudelleen. Vuonna 1994 Sopenkorpi Oy lopetettiin ja 2004 Lahti Precision myytiin pois. (Lahden museot 2013.)

Jo 1950-luvulta lähtien suuri osa yrityksen liikevaihdosta on muodostunut viennistä. Yritys on perustanut 1970- ja -80 – luvulla useita myyntikonttoreita ympäri maailmaa. Helsingin pörssissä yritys on noteerattu vuodesta 1994 lähtien. Nykyään Raute Oyj:llä on maailmanlaajuinen verkosto ja useita toimipisteitä muun muassa Kiinassa, Yhdysvalloissa ja Etelä-Amerikassa. Kuviosta 8 näkee yrityksen yksiköt maailmalla. Tämän kuvan perusteella voidaan todeta, että yritys on hyvin kansainvälinen ja se haluaa näkyä kaikilla markkina-alueilla. Pääkonttori sijaitsee



Nastolassa. Tämän lisäksi tuotantolaitoksia on Kajaanissa, Kanadassa ja Kiinassa Shanghaissa. (Vuosikertomus 2013.)



KUVIO 8. Raute Oyj:n yksiköt maailmalla (Raute 2013)

Nykyään Raute Oyj on yksi maailman johtavista teknologia- ja palveluyrityksistä puutuoteteollisuuden alalla. Raute Oyj:n asiakkaina on yrityksiä, jotka tekevät yrityksen toimittamalla koneilla puusta viilua, vaneria tai viilupalkkia (LVL). Näitä lopputuotteita käytetään enimmäkseen rakentamisessa ja huonekaluteollisuudessa. Yritys voi toimittaa mitä vain kokonaisista tehdaskokonaisuuksista yksittäisiin koneisiin. Näiden projektitoimitusten lisäksi se tarjoaa teknologipalveluita, joihin kuuluvat laitteiden kunnossapito, varaosapalvelut ja erilaiset modernisoinnit. Projektitoimitukset muodostavat pohjan tulevaisuuden teknologiapalveluille. (Raute 2013.)

<b>AVAINLUKUJA</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Liikevaihto, Me	<b>101,3</b>	74,3
Muutos, %	<b>36,3</b>	18,2
Viennin osuus, Me	<b>95,1</b>	65,4
Liiketulos, Me	<b>5,0</b>	-0,7
Tulos/osake, euroa	<b>0,75</b>	-0,27
Taseen loppusumma, Me	<b>63,1</b>	52,7
Omavaraisuusaste, %	<b>48,0</b>	46,9
Korollinen nettovelka, Me	<b>-8,1</b>	-10,4
Henkilöstö keskimäärin	<b>488</b>	475

KUVIO 9. Raute Oyj:n avainlukuja (Vuosikertomus 2013)

Vuonna 2012 Raute Oyj:n liikevaihto oli noin 101 miljoonaa euroa. Kuviosta 9 näkee yrityksen keskeisiä avainlukuja vuonna 2012 verrattuna vuoteen 2011. Yleisesti voi sanoa, että vuosi 2012 meni kokonaisuudessaan paremmin kuin sitä edeltävä vuosi ja kuten aikaisemmin jo mainittiin, suurin osa yrityksen liikevaihdosta tulee edelleen viennistä. Suurimmat syyt viime vuoden hyvään tulokseen olivat kaksi suurta tilausta Chileen ja Saksaan. Tulipalossa tuhoutuneen Chilen vaneritehtaan uusien laitteiden toimittaminen toi yritykselle yli 50 miljoonan euron tilauksen, joka on yrityksen historian suurin yksittäinen toimitus. (Vuosikertomus 2013.)

Maailmanlaajuisesti puutuotemarkkinoiden arvo on 150 miljardia euroa. Raute Oyj on maailman johtava toimija vaneriteollisuudessa 15–20 prosentin osuudella ja hyvin vahva toimija myös LVL-teollisuudessa. Molemmilla teollisuuden aloilla yritys on johtava toimija tehdaslaajuisten kokonaisuuksien toimittamisessa. (Raute 2013.)

Kiinnostus ympäristöasioita kohtaan on lisännyt puun käyttöä raaka-aineena esimerkiksi rakentamisessa. Yrityksen kannalta tämä on positiivista, sillä ympäristöasioiden huomioiminen tulee todennäköisesti lisäämään asiakkaiden kiinnostusta investoida uusiin puuntyöstölaitteisiin. Toinen kasvava trendi on ollut jo jonkin aikaa tuotantokapasiteetin siirto kehittyviin maihin. Yritys on ollut kehittämässä

nykyaikaista vanerinvalmistusta Kiinassa, joten sillä on jo kokemusta aasialaisesta toimintaympäristöstä. Kokemus ja paikallinen läsnäolo Shanghaissa ovat tulevaisuudessa tärkeitä kilpailuvaltteja. (Vuosikertomus 2013, 16–17; Raute 2013.)

Yrityksen toiminta on hyvin suhdanneriippuvaista. Asiakkaiden innostus investoida riippuu hyvin paljon globaaleiden markkinoiden tilanteesta. Raute Oyj:n kilpailukyvyyn edellytyksiä tulevaisuudessa ovat puun käytön lisääntyminen, ympäristöasioiden huomioiminen, energiatehokkuuden parantaminen ja lisääntynyt kiinnostus kehittyviä markkinoita kohtaan. (Vuosikertomus 2013, 6-7.) Yrityksen yleisestä esittelystä siirrytään Raute Oyj:n hankintaosaston käsittelyyn.

#### 4.2 Yrityksen hankintatoimi

Raute Oyj:n hankintatoimi on erittäin tärkeä osa yrityksen toimintaa. Hankintatoimella on suuri merkitys projektien onnistumisessa aikataulullisesti ja taloudellisesti. Hankinnan strategia noudattaa soveltaen koko yrityksen strategian pääkoh-  
tia.

Kuten teoriaosuuden kappaleessa 2.2 on mainittu, hankinta voi olla keskitetty tai hajautettu. Raute Oyj:n hankinta on organisoitu keskitetysti. Hankintatoimi on oma osastonsa ja huolehtii pääasiassa kaikista ostoista. Hankinnat on jaettu tuoteryhmäkohtaisesti eli jokaisella ostajalla on oma alueensa, jonka tuotteet hän hankkii. Eri tuoteryhmiä yrityksessä ovat investoinnit, komponentit, raaka-aineet, laitteet ja hydraulikka sekä alihankintatuotteet. Hankintapäällikkö huolehtii joidenkin suurten ja kalliiden kokonaisuuksien hankinnasta.



KUVIO 10. Raute Oyj:n ostoprosessi

Kuviosta 10 näkee Raute Oyj:n yksinkertaistetun ostoprosessin. Jokainen prosessi lähtee tarpeesta. Prosessin kulku voi olla hyvin erilainen riippuen hankittavasta tuotteesta, mutta pääperiaatteet pysyvät samana. Tarve jollekin tietylle tuotteelle näkyy tuotannonohjausjärjestelmässä hankintariveillä, josta näkee nimikenumeron, tarvittavan määrän, tarvepäivän ja työnumeron. Varastotuotteet tilataan tulevien tarpeiden mukaan eli järjestelmästä näkee, kun tuotteelle tehdään varaus ja tämän perusteella voidaan tilata tarvittava määrä. Kiireellisissä tapauksissa esimerkiksi tuotanto saattaa ilmoittaa suoraan ostoon mitä tarvitaan ja milloin.

Yrityksellä on paljon toimittajia, joiden kanssa tehdään sopimukset hinnoista aina vuodeksi eteenpäin. Tällöin hinnoittelu on selvää kummallekin osapuolelle ja tilausten teko yksinkertaisempaa, koska ei tarvitse tehdä tarjouspyyntöjä jokaisesta tilauksesta erikseen. Komponentit ja raaka-aineet ostetaan pääasiassa tutuilta toimittajilta. Kalliimmat ja monimutkaisemmat kokonaisuudet vaativat enemmän työtä, jotta päästään tilausvaiheeseen. Tilaukseen tulee ainakin tarvittavan tuotteen nimi ja tekniset yksityiskohdat. Sen lisäksi siitä löytyy toimittajan tiedot, tarvepäivä sekä toimitus- ja maksuehto. Tilaukset lähetetään sähköpostilla, faksilla tai sähköisen järjestelmän, anionlinen, kautta toimittajasta riippuen.

Lähetyksen jälkeen odotetaan toimittajan vastausta vahvistuksen muodossa. Vahvistus auttaa toimituksen seurannassa ja varmistaa, että tilaus on mennyt perille. Vahvistuksesta näkee, onko tilauksen toimituspäivä sama kuin tarvepäivä ja vastaako toimittajan vahvistama tuote tilattua tuotetta.

Tuote toimitetaan Raute Oyj:n varastoon tai jonnekin muualle toimitusosoitteen mukaan. Toimitustapa riippuu tuotteen koosta, painosta ja toimittajasta. Yrityksellä on myös oma auto, joka hakee raaka-aineita lähialueiden toimittajilta. Tavarantoimituksessa tuotteet tarkastetaan ja otetaan vastaan. Jos huomataan virheitä tai puutteita toimituksessa, otetaan yhteyttä toimittajaan ja toimitaan sen mukaan, mitä ostaja ja toimittaja keskenään sopivat.

Vastaanoton jälkeen tavarat siirretään työnumeron mukaan oikeaan paikkaan. Varastotuotteet siirretään omille paikoilleen varastoon ja muut esimerkiksi kokoonpanoon, koneistukseen tai lähetykseen. Toimittaja lähettää laskun toimituksesta

yrittäjän laskutukseen, jossa vastaanoton jälkeen lasku maksetaan eräpäivään mennessä.

Alihankinnan tuotteita ostetaan Kiinan tytäryhtiöltä ja muilta yhteistyökumppaneilta Suomesta ja Euroopasta. Tuotteita ovat erilaiset koneet ja osakokonaisuudet, jotka sitten yhdistetään isompaan kokonaisuuteen. Alihankinnasta tulee suuria kustannuksia, joten kustannustehokas toiminta on erittäin tärkeää.

#### 4.3 Tutkimuksen toteutus

Case-yritykselle tehtävä make or buy -työkalupohja toteutettiin haastattelujen, tuotannonohjausjärjestelmän ja omien havaintojen avulla. Avoimet haastattelut tehtiin maaliskuussa 2013 yrityksen tiloissa. Haastattelussa hankintapäällikkö kertoi muun muassa yleisesti projektilaskennasta ja siitä, miten tuotannonohjausjärjestelmä V10:stä on apua työkalua muodostettaessa.

Alihankintaostaja valitsi kaksi eri projektien työnumeroa. Näitä työnumeroja hyödynnettiin tuotannonohjausjärjestelmä V10:n tutkimisessa. Toisen työnumeron nimike on aina teetetty alihankintana eli ostettu ulkopuolelta ja toisen on aina tähän asti tehty omassa tuotannossa. Työnumerokohtaisia kustannuksia tutkittiin tuotannonohjausjärjestelmä V10:n Projektikustannukset-välilehdellä. Kustannukset näkyvät kustannusryhmittäin jakautuen aina pienemmiksi kokonaisuuksiksi. Tämä helpottaa vertailua, koska nähdään, minkälaisista osuuksista kokonaissumma muodostuu. Kustannusryhmien yhteenlaskettu summa muodostaa tarkastelutason mukaan projektin tai projektin yhden työnumeron kokonaiskustannukset.

Make or buy -työkalupohjan toteutustavaksi valittiin Excel-taulukko, koska se on yksinkertaisin tapa tällaisen laskelman toteutukseen ja yrityksen jokaisessa tietokoneessa on käytössä Microsoftin Office -ohjelma. Suurin osa muistakin taulukoista ja mittareista on Excel-muodossa, joten työntekijöillä on jo kokemusta Excelin käytöstä.

#### 4.3.1 Make or buy -työkalupohja

Excel-työkalupohjaan tehdään kaksi lähes identtistä taulukkoa, joissa vertaillaan oman tuotannon kustannuksia alihankinnan kustannuksiin. Taulukoita on mahdollisuus lisätä, jos tulee erilaisia toimittajavaihtoehtoja tai – maita. Käsittelyyn otetaan kerralla aina yksi työnumero ja sen välittömät kustannukset. Suurempien kokonaisuuksien, eli kokonaisten projektinumeroiden, vertailu olisi liian monimutkaista eikä siitä olisi kunnollista käytännön hyötyä ostajalle

Tuotannonohjausjärjestelmässä kustannukset jakaantuvat hierarkkisesti suuremmista kokonaisuuksista pienempiin. Työkalupohja muodostetaan tämän saman hierarkian pohjalta, jotta järjestelmän tietoja on helppo verrata työkalupohjan tietoihin. Hierarkia on kolmeportainen. Pääryhmän muodostaa muun muassa materiaalit, Kiinan alihankinta ja suunnittelun palkat. Työkaluun pääryhmästä on otettu vain vertailun kannalta oleelliset alueet. Toisen portaan muodostavat esimerkiksi materiaalien alle kuuluvat raaka-aineet, pneumatiikka ja sähkötarvikkeet. Kustannuslajit muodostavat alimman portaan ja siihen kirjataan yksittäiset tapahtumat.

Laskelmapohja muodostetaan kaksiporlaiseksi ja kumpikin porras muodostaa oman sarakkeensa. Kustannusryhmien eteen kirjataan niiden tunnistenumero, jotta seuranta olisi helpompaa. Kolmatta porrasta eli kustannuslajeja ei työkaluun avata, koska työkalu laajenisi tarpeettoman suureksi ja tietojen vertailu olisi monimutkaisempaa. Yksittäisten kustannuslajien määrät eivät ole oleellisia kokonaisuuden kannalta.

Yksikköhinnat merkitään taulukoihin valmiiksi, joten vertailua tehtäessä täytyy tietää vain kunkin työvaiheen vaatima tuntimäärä. Tiedot työkalupohjaan saadaan järjestelmästä, mutta tietojen siirto pohjaan täytyy tehdä manuaalisesti, sillä datan muotoa järjestelmässä ei voi muuttaa. Apua kustannushierarkian hyödyntämiseen ja sitä kautta työkalupohjan koontiin saatiin avoimen haastattelun kautta controller Vieno Määtältä.

Työkalupohjaa alettiin rakentaa kirjaamalla kummankin taulukon ylimmälle riville selventävät otsikot (katso kuvio 11). Nro -sarakkeisiin laitetaan jokaiselle ryhmälle kuuluva numero, jotta ryhmien etsiminen tuotannonohjausjärjestelmästä

olisi tulevaisuudessa helpompaa. Kustannusryhmä 2 on hierarkian ylin taso, joka jakaantuu pienempiin osiin eli kustannusryhmä 1:iin.

Nro	Kustannusryhmä 2	Nro	Kustannusryhmä 1
-----	------------------	-----	------------------

KUVIO 11. Taulukoiden otsikkorivi

Työkalupohja muodostuu kahdesta lähes identtisestä taulukosta eli omalle tuotannolle ja alihankinnalle on omat taulukkonsa. Kustannuslaskelman kannalta tarpeettomat kustannusryhmä 1:set on kuitenkin poistettu. Oman tuotannon ja alihankinnan kustannukset jakautuvat niin eri tavalla, että niiden yhdistäminen samaan taulukkoon ei ole järkevää. Kustannukset eivät jakaudu loogisesti eri työnumeroiden tuotteiden kesken, joten laajojen kaavojenkaan hyödyntäminen ei olisi auttanut tässä tilanteessa.

Kuviossa 12 näkyy oman tuotannon kustannuslaskelma-aulukko. Kustannusryhmä 2 koostuu yhdeksästä eri alueesta. Jokainen alue jakaantuu pienempiin osa-alueisiin ja näiden osa-alueiden määrä vaihtelee yhdestä 15:sta. Taulukon oikeaan reunaan tulee kunkin ryhmän kustannukset. Kustannukset voivat olla jossain kohdissa arvioita, sillä esimerkiksi erikoiskustannusten tarkka arviointi etukäteen on vaikeaa.

Nro	Kustannusryhmä 2	Nro	Kustannusryhmä 1	Oma tuotanto
6000	Materiaalit			0,00
		1	Valut	
		10	Raaka-aine	
		20	Sähkötarvikkeet	
		30	Käyttölaitteet	
		35	Puhaltimet	
		40	Hydr. tarvikkeet	
		45	Pneumatiikka	
		49	Kaapelit	
		50	Muut tarvikkeet	
		51	Kameratarvikkeet	
		52	PC-tarvikkeet	
		60	Erikoiskustannukset	
		65	Kustannussiirrot	
		80	Puolivalmisteet	
		84	Omat valmisteet	
6070	Sisäiset ostot			0,00
		70	Sisäiset ostot, läpilaskutus	
		75	Sisäiset ostot, alihankinta	
6078	Alihankinta Kiina			
6079	Ostot Mecano sis.	79	Ostot MECANO sis.	0,00
6085	Kokonaispositiot			0,00
		85	Kokonaispositiot	
		86	Sähkö kokonaispositiot	
6090	Alihankinta suunnittelu			0,00
		90	Suunnittelun alih.	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
		91	Autom. suunn. alihankinta	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
6500	Palkat suunnittelu			0,00
		110	Konesuunnittelun alihankinta	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
			Konesuunnittelu	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
		115	Suunnittelu/teknologia	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
			Automaatiosuunnittelu	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
		125	Valmistussuunnittelu	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
6095	Alihankinta valmistus			0,00
		95	Valmistuksen alihankinta	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
		96	Kokoonpanon alihankinta	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
		97	Asennuksen alihankinta	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
6800	Palkat valmistus			0,00
			Levytyö	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
			Koneistus	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
			Kokoonpano	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
			Asennus	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
		180	Warehouse & logistics	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
		190	Maalaus	0,00
			€/työtunti	0
			työtunnit yhteensä	
	Yhteensä			0,00

KUVIO 12. Oman tuotannon työkalupohja

Suunnittelun ja valmistuksen palkat jakaantuvat moniin eri ryhmiin. Täytyy muistaa, että esimerkiksi make-päätöksen tekeminen eli tuotteen valmistaminen omas-



sa tuotannossa voi tuoda kustannuksia myös suunnittelun alihankintaan, sillä yrityksellä on alihankkijasuunnittelijoita. Nämä suunnittelijat suunnittelevat myös koneita, jotka tehdään omassa tuotannossa.

Taulukon oikeassa reunassa olevat turkoosit ja harmaat kohdat ovat seurattavia kohtia. Niihin kootaan kunkin kustannusryhmä 2:sen kustannukset. Tällöin vertailu on helpompaa eikä tarvitse vertailla kaikkia pieniä alueita erikseen. Yksikkötyötuntihinnat on jo merkitty taulukkoon. Ne ovat kuitenkin nollana kuvion 12 taulukossa, sillä yrityksen palkkatiedot ovat salaisia.

Taulukkoon kirjataan käsin viiden ensimmäisen kustannusryhmä 1:sen kokonaissumma. Suunnittelun ja valmistuksen palkkoihin merkataan vain tarvittavat työtunnit ja tämän jälkeen taulukko laskee automaattisesti kokonaissummat. Työtuntien määrät vaihtelevat paljon valittavan työnumeron mukaan, joten lukuja ei voi merkitä taulukkoon etukäteen.

Oma tuotanto		0,00
Alihankinta		0,00
Ero / €		0,00
Ero / %		#DIV/0!

KUVIO 13. Työkalun yhteenveto

Excel-työkalupohjan alareunassa on vielä kuvion 13 mukainen yhteenveto, jonka avulla voi helposti nähdä kustannusten eron euroina ja prosentteina. Ero lasketaan aina oma tuotannon hinta verrattuna alihankintaan. Luvut tähän taulukkoon tulevat suoraan laskelmista. Ero-kohtiin on muodostettu kaavat, jotka laskevat eron automaattisesti.

#### 4.3.2 Ostopäätöksen teko

Vaikka make or buy -työkalupohjan avulla voi hyvin vertailla kustannuksia itse tehtäessä ja alihankintana teetetettäessä, täytyisi muistaa, että päätöstä ei pidä tehdä pelkästään välittömiä kustannuksia vertailemalla. Kuten kappaleessa 2.4 huomautetaan, pelkkien kustannusten vertailu johtaa helposti osaoptimointiin, jolloin kokonaisuus jää helposti huomioimatta ja tämä voi johtaa kalliisiin virheisiin jos-

sain kohtaa prosessia. Alla on joitain asioita, jotka pitäisi kustannuslaskelman lisäksi ottaa huomioon make or buy -pääöstä tehtäessä:

- Taloudellinen tilanne /Työtilanne
- Hankinnan riskit
- Laatu
- Maine
- Historia
- Asiakkaan vaatimukset
- Tuotteen monimutkaisuus
- Oman osaamisen huonontuminen

Yrityksen taloudelliset näkymät ja työtilanne vaikuttavat paljon moniin päätöksiin. Jos uusia projekteja on vähän, koneet tai osakokonaisuudet tehdään todennäköisesti oman tuotannon sisällä tai Kiinan tytäryhtiöllä alihankintana. Yrityksen työntekijöille jouduttaisiin kuitenkin maksamaan palkat, vaikka kone teetetäisiinkin jollain ulkopuolisella alihankkijalla. Tämä pitää muistaa ottaa huomioon toimittajavaihtoehtojen kustannusten vertailuja tehtäessä.

Uusia alihankkijoita etsittäessä ja vertailtaessa tulisi tutkia yleisesti yritystä ja sen toimintatapoja. Erittäin suositeltavaa olisi tehdä auditointi eli vierailla yrityksen tiloissa ja näin nähdä konkreettisesti minkälainen yritys mahdollinen alihankkija on. Myös myöhemmin yhteistyön jo toimiessa alihankkijan toimintaa pitää seurata ja aika-ajoin järjestää toimittajatapaamisia. Kaikki tällaiset tapaamiset ja valvonta tuovat lisäkustannuksia.

Hankinta ulkomailta myös tuo riskejä, joita kotimaisten alihankkijoiden kanssa todennäköisemmin ei ole. Jos hankintamaassa on käytössä eri valuutta, täytyy ottaa huomioon valuuttakurssien vaihtelut. Toimiminen vieraassa kulttuurissa voi tuoda ongelmia, jos eroja toimintatavoissa ei ole ajateltu etukäteen. Myös rajamuodollisuudet ja alihankkijan maan infrastruktuuri kannattaa huomioida ali-

hankkijaa valittaessa. Täytyy kuitenkin muistaa, että melkein kaikki nämä riskit voidaan minimoida selkeällä ja perusteellisella sopimuksella.

Laadun mittaaminen käytännön yritystoiminnassa on monimutkaista. Tästä huolimatta laatu on yksi erittäin tärkeä osa-alue, joka vaikuttaa paljon alihankkijan valinnassa. Jos laatua ei huomioida vertailussa, voi tuloksena olla huonokuntoisia tuotteita, jotka täytyy tehdä uudestaan ja yleensä kiireellisellä aikataululla. Tuotteiden laadun tason huomiotta jättäminen voi tuoda paljon lisäkustannuksia.

Molemminpuolinen luottamus on olennaista alihankkijayhteistyössä. Yrityksen pitää voida luottaa, että alihankkija tekee sovitut tuotteet sovitussa aikataulussa. Teetetyn koneen yksittäisten osien laadun tarkkailu voi olla vaikeaa, joten alihankkijan oman alihankkijan toimittamien tuotteiden oletetaan vastaavan pyydettyä laatua.

Kuten kappaleessa 3.2.2 mainitaan, alihankkijan maine vaikuttaa myös ostopäätökseen. Hyvämaineinen ja täsmällinen yritys valitaan paljon helpommin alihankkijaksi kuin yritys, josta kukaan yrityksessä ei ole kuullutkaan mitään. Jos aikaisemmissa projekteissa alihankkija on toiminut täsmällisesti ja laatu on ollut hyvää, voi alihankkija saada työn, vaikka sen kustannukset make or buy -vertailussa olisivatkin suuremmat.

Joskus myös loppuasiakas voi antaa tietyt vaatimukset toimitettavalle tuotteelle. Kone pitää valmistaa esimerkiksi tietyssä maassa tai sen komponentit eivät saa olla jostain tietyssä maasta. On myös tilanteita, joissa alihankkijalla ei vain yksinkertaisesti ole tarvittavaa tietotaitoa koneen valmistamiseen.

Tulevaisuuden kannalta yrityksen omien työntekijöiden osaaminen on tärkeää. Jos koneet aletaan teettää enimmäkseen alihankintana, osaaminen huonontuu. Yrityksen kannattaisi keskittyä strategisesti tärkeiden koneiden tekemiseen omassa tuotannossa ja teettää alihankintana vähemmän tärkeitä. Aina ei myöskään kannattaisi mennä vanhan tavan mukaan eli teettää alihankintana, jos tähänkin mennessä on teetetty. Varsinkin tällaisissa tilanteissa make or buy -vertailu olisi erittäin tärkeää.

Loppujen lopuksi Raute Oyj on vastuussa kaikista loppuasiakkaalle toimittamis-  
taan koneista. Alihankkijoilta tilatut koneet ovat yrityksen koneita, joten yritys on  
vastuussa niiden toiminnasta. Hyvän alihankkijan valinta on erittäin tärkeää ja  
yksi valinnan keskeisistä kriteereistä on kustannusten vertailu eli make or buy -  
työkalun hyödyntäminen.

#### 4.4 Johtopäätökset

Make or buy -vertailu lähtee yrityksen omasta tarpeesta. Tavoitteena on yleensä  
toimittajien tarkempi vertailu ja tätä kautta toimittajien määrän vähentäminen ja  
laadun parantaminen. Joskus yritys haluaa määritellä ydinosaamisensa ja keskittää  
resurssit tärkeimpiin osa-alueisiin. (Probert 1997, 3).

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä make or buy -työkalupohja. Varsinainen ver-  
tailu jäi siis ulkopuolelle. Konkreettisia vaihtoehtojen vertailuja tullaan tekemään  
kevään 2013 aikana. Näin työkalu saadaan hyötykäyttöön ja voidaan tehdä muu-  
toksia, jos niille tulee tarvetta.

Make or buy -työkalupohjaa tullaan käyttämään enimmäkseen Raute Oyj:n han-  
kintaosastolla. Yhtenä ideana on, että työkalua kannattaisi laajentaa niin, että sitä  
voisi hyödyntää myös esimerkiksi projektien tarjouslaskennassa. Työkalupohjan  
hyödyntäminen tarjouksia tehtäessä antaisi tarkemman kuvan kustannusten jakau-  
tumisesta ja auttaisi realistisemman budjettiennusteen tekemisessä.

Toinen kehityskohde olisi kokonaiskustannusajattelun huomioiminen. Nyt kus-  
tannuslaskennassa otetaan huomioon muun muassa palkat ja materiaalit, mutta  
esimerkiksi viollisista tuotteista ja toimituksen myöhästymisistä tulevia lisäkuluja  
ei ole huomioitu. Toisaalta kuten sivulla 11 on mainittu, näiden lisäkustannusten  
konkreettinen laskeminen ja huomioiminen etukäteen olisi aika vaikeaa.

Työkalupohja on hyödynnettävissä myös muissa yrityksissä. Pohjasta voi valita  
omaan toimintaan sopivat oleelliset alueet ja näiden pohjalta muodostaa oman  
make or buy -vertailun. Työkalun kopioiminen suoraan ei kuitenkaan tuo mainit-  
tavaa hyötyä, sillä kustannusryhmät ovat suurelta osin yrityskohtaisia.

## 5 YHTEENVETO

Hankintatoimi on yhä tärkeämpi osa monen yrityksen toimintaa. Hankintojen strateginen merkitys on kasvamassa ja tämän seurauksena yhä enemmän ollaan siirtymässä operatiivisesta ostamisesta strategiseen ostamiseen. Yksi strategisen hankinnan pääkohtia on make or buy -päätös eli ostetaanko itse vai teetetäänkö alihankintana. Erittäin tärkeää ostopäätöstä tehtäessä on myös toimittajan valinta ja siihen liittyvät kriteerit ja riskit.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää Raute Oyj:n hankintaan make or buy -työkalupohja, jonka avulla voi vertailla kustannuksia ja päättää tehdäänkö tuote itse vai teetetäänkö alihankintana. Työkalupohja rajattiin koskemaan yrityksen alihankintatuotteita ja yhden työnumeron välittömiä kuluja. Muun muassa laatu- ja kulut jätettiin laskelman ulkopuolelle. Välittömien kulujen lisäksi erikseen huomioitiin kuitenkin muitakin asioita, jotka vaikuttavat ostopäätöksen tekoon.

Teoriaosuus tehtiin pöytälaatikkotutkimuksena. Lähteinä hyödynnettiin alan kirjallisuutta ja useita sähköisiä lähteitä. Empiriaosuudessa tutkimusmenetelmänä käytettiin triangulaatiota eli kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen yhdistelmää. Kvalitatiivinen tutkimus tehtiin avointen haastattelujen ja omien havaintojen avulla. Haastattelut toteutettiin yrityksen edustajille avoimina maaliskuussa 2013. Omat havainnot muodostivat olennaisen osan tutkimuksesta. Havainnointimuotona käytettiin osallistuvaa havainnointia, sillä tekijä kuuluu yrityksen työyhteisöön.

Kvalitatiivisen tutkimuksen avulla pystyttiin rajaamaan Excel-työkalupohjaan tulevia asioita. Haastattelujen ja havainnointien lisäksi työkalupohjan muodostamisessa käytettiin yrityksen tuotannonohjausjärjestelmää, josta saatiin tarkemmin tietoa eri kustannusryhmistä ja yksikköhinnoista. Tästä muodostui tutkimuksen kvantitatiivinen osuus.

Opinnäytetyön tuloksena on make or buy -työkalupohja, jonka avulla voi laskea yrityksen yhden työnumeron välittömät kulut. Tämän työkalupohjan täyttämällä voi vertailla kannattaako tuote tehdä omassa tuotannossa vai teettää alihankintana. Jos on päätetty ostaa tuote, työkalun avulla voi vertailla myös eri toimitusvaihtoehtojen kustannuksia. Koska kustannukset eivät ole ainoa vertailukriteeri, tut-

kimuksessa listataan muitakin asioita, jotka kannattaa ottaa huomioon toimittajaa valittaessa.

Make or buy -työkaluun kannattaisi tulevaisuudessa lisätä jonkinlainen laatuvertailu. Tuotteen laatu on nykypäivänä erittäin oleellista yritykselle, joten sen mittaaminen olisi tärkeää. Hyvä ja laadukas tuote auttaa yritystä erottumaan kilpailijoista tiukassa kilpailussa. Jos toimittajaa valittaessa käytetään kriteerinä pelkästään make or buy -työkalun välittömien kustannusten vertailua, voi se tulla kalliiksi pidemmällä aikavälillä. Pelkkien välittömien kustannusten vertailusta pitäisi siirtyä kokonaiskustannusajatteluun, jossa huomioidaan kaikki kulut tarpeen synnystä laskun maksamiseen. Tällainen ajattelu kaikessa toiminnassa voisi tuoda huomattavia säästöjä ja tätä kautta parantaa yrityksen kannattavuutta.

Vuoden 2013 aikana yrityksen on tarkoitus ottaa make or buy -työkalupohja aktiiviseen käyttöön ja hyödyntää sitä, kun päätetään tehdäänkö tuote omassa tuotannossa vai alihankintana.

## LÄHTEET

*Painetut lähteet*

Baily, P., Farmer, D., Jessop, D. & Jones, D. 2005. Purchasing Principles and Management. 9. Painos. UK: Pearson Education Limited.

Blomberg, M. 2006. Developing a Strategic Procurement Process: A Case Study at Boliden AB. Luleå University of Technology, Department of Business Administration and Social Sciences. Master's thesis.

Cáñez, L., Platts, K. & Probert, D. 2000. Developing a framework for make-or-buy decisions. International Journal of Operations & Production Management. 20(11)/2000, 1313–1330.

Domberger, S. 1998. The contracting organization: The strategic guide to outsourcing. UK: Oxford University Press.

Ellram, L. 1994. A Taxonomy of Total Cost of Ownership Models. The Journal of Business Logistics. 15(1)/1994, 171-191.

Gadde, L-E., Håkansson, H. & Persson, G. 2010. Supply Network Strategies. 2. painos. UK: John Wiley & Sons Ltd.

Glenn, P., James-Moore, M. & Graves, A. 2006. Outsourcing engineering commodity procurement. Supply Chain Management: An International Journal. 11(5)/2006, 436–443.

Woodside, A.G., Golfetto, F. & Gibbert, M. 2008. Creating and managing superior customer value. Advances in Business Marketing and Purchasing: volume 14. UK: Emerald Group Publishing Limited.

Haapanen, M. & Vepsäläinen, A. 1999. Jakelu 2020: Asiakkaan läpimurto. Jyväskylä: Gummerus.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Joyce, W. 2006. Accounting, purchasing and supply chain management. Supply Chain Management: An International Journal. 11(3)/2006, 202-207.

- Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. 2008. Hankinnan johtaminen: ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. Helsinki: Tietosanoma.
- Kananen, J. 2010. Pk-yritysten kansainvälistyminen. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja – sarja. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu
- Manninen, O. 2011. Hankinnat kilpailukyvyyn ytimessä. Ostos ja logistiikan ammattilehti: Logistiikka. 1/2011, 10–11.
- McIvor, R. & Humphreys, P. 2000. A case-based reasoning approach to the make or buy decision. Integrated Manufacturing Systems. 11(5)/2000, 295–310.
- Monczka, R., Handfield, R., Guinipero, L., Patterson, J. & Waters, D. 2010. Purchasing Supply Chain Management. UK: Cengage Learning EMEA.
- Pajarinen, M. 2001. Ulkoistaa vai ei -Outsourcing teollisuudessa. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA. Sarja B: 181. Helsinki: Taloustieto Oy.
- Pirnes, H. & Kukkola, E. 2002. Kansainvälisen liiketoiminnan käsikirja. Helsinki: WSOY.
- Probert, D. 1997. Make or Buy: strategy for manufacturing business. UK: The Institution of Electrical Engineers.
- Rauhala, M. 2011. Osta oikein, ansaitse enemmän. Hämeenlinna: Talentum.
- Ritvanen, V. & Koivisto, E. 2007. Logistiikka pk-yrityksissä: hankinta kilpailutekijänä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Rytsy, A. 2011. Hankintatoimen riskit hallintaan. Ostos ja logistiikan ammattilehti: logistiikka. 2/2011, 12–13.
- Sakki, J. 1999. Logistinen prosessi: tilaus-toimitusketjun hallinta. 4.painos. Espoo: Omakustanne.
- Sakki, J. 2001. Tilaus-toimitusketjun hallinta: logistinen b to b – prosessi. Espoo: Omakustanne.



Van Weele, A. 2010. Purchasing and Supply Chain Management. 5.painos. UK: Gengage Learning EMEA.

Wisner, J., Tan, K-C. & Keong Leong, G. Principles os Supply Chain Management: A Balanced Approach. 2.painos. USA: South-Western.

### ***Elektroniset lähteet***

Eurostat: Database. 2013 European Commission [Viitattu 5.2.2013]. Saatavissa: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national\\_accounts/data/databases](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national_accounts/data/databases).

Hankintatöiden strateginen asema. 2013. Hankintatoimi.fi [Viitattu 12.2.2013]. Saatavissa: [http://www.hankintatoimi.fi/strategiat/hankintatöiden\\_strateginen\\_asema/](http://www.hankintatoimi.fi/strategiat/hankintatöiden_strateginen_asema/).

Jackson, T., Iloranta, K. & McKenzie, S. 2001. Profits and Perils? The Bottom Line on Outsourcing. Booz Allen & Hamilton [Viitattu 22.2.2013]. Saatavissa: [http://www.boozallen.com/media/file/FINAL\\_Outourcing\\_Broch.pdf](http://www.boozallen.com/media/file/FINAL_Outourcing_Broch.pdf).

Hankintatöiden strateginen mittaaminen. 2013. Johtamisen käsikirjat: Kauppalehti [Viitattu 27.2.2013]. Saatavissa: <http://johtaminen.kauppalehti.fi/files/2010/12/Hankintatöiden-mittarit.pdf>.

Kansainvälinen toimintaympäristö. 2012. Yrittäjät.fi [Viitattu 21.2.2013]. Saatavissa: [http://www.yrittajat.fi/fi-FI/yritystoiminnanabc/kv/toimintaymparisto\\_suunnittelu\\_markkinatieto/](http://www.yrittajat.fi/fi-FI/yritystoiminnanabc/kv/toimintaymparisto_suunnittelu_markkinatieto/).

Kiiski, T. 2008. Tilinpäätös 2007 [Viitattu 1.3.2013]. Saatavissa: [http://www.raute.fi/fi/etusivu?p\\_p\\_auth=gUkNVCG7&p\\_p\\_id=3&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&\\_3\\_struts\\_action=%2fsearch%2fsearch](http://www.raute.fi/fi/etusivu?p_p_auth=gUkNVCG7&p_p_id=3&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_3_struts_action=%2fsearch%2fsearch).

Metalliteollisuus sotien jälkeen. 2013. Lahden museot [Viitattu 1.3.2013]. Saatavissa: <http://www.lahdenmuseot.fi/kuka-mita-lahti/lahden-historia/teollisuuskaupunki/metalliteollisuus-sotien-jälkeen/>.

Ostoprosessi. 2013. Logistiikan maailma [Viitattu 14.12.2013]. Saatavissa: <http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Ostoprosessi>.

Raute. 2013. Raute Oyj [Viitattu 1.3.2013]. Saatavissa: [www.raute.fi](http://www.raute.fi).

Suni, P & Ylä-Anttila, P. 2011. Kilpailukyky ja globaalin toimintaympäristön muutos: Suomen koneteollisuus maailmantaloudessa. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos [Viitattu 5.2.2013]. Saatavissa: <http://www.etla.fi/wp-content/uploads/2012/09/dp1255.pdf>.

Tilanne ja näkymät. 2013. Teknologiateollisuus ry [Viitattu 5.2.2013]. Saatavissa: <http://www.teknologiateollisuus.fi/fi/palvelut/suhdannekatsaukset.html>.

Teoreettinen viitekehys. 2013. Tilastokeskus [Viitattu 13.3.2013]. Saatavissa: <http://www.stat.fi/virsta/tkeruu/02/03/>.

Toimialan tilannekuva. 2013. Teknologiateollisuus ry [Viitattu 5.2.2013]. Saatavissa: <http://www.teknologiateollisuus.fi/fi/toimialat/konejameataltilannekuva.html>.

Vuosikertomus. 2013. Raute Oyj [Viitattu 1.3.2013]. Saatavissa: <http://www.raute.fi/documents/24746/90c2eb74-c10a-4905-b198-1ff0eb11948a>.

Willberg, E. 2009. Laadullisen aineiston luotettavuus [Viitattu 12.3.2013]. Saatavissa: <https://www.jyu.fi/edu/laitokset/eri/opiskelu/opiskelu-info/prosem/laadullinen>.

### ***Suulliset lähteet***

Aholainen, A. Manager, Procurement. Raute Oyj. Haastattelu. 11.3.2013.

Enqvist, J. Purchase Manager, Subcontracting. Raute Oyj. Haastattelu. 11.3.2013.

Määttä, V. Controller, Project accounting. Raute Oyj. Haastattelu. 19.3.2013.

